

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN
Departamento de Didáctica y Organización Escolar



TESIS DOCTORAL

Formación inicial y permanente del profesorado e innovación educativa: ambientalización curricular de la educación superior en Brasil : factor clave en la formación ambiental en el ámbito universitario del Estado del Río Grande del Norte

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Marta Silvana de Souza Rocha

Directores

Belén Saénz-Rico
Enrique Silván Pobes

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR



DOCTORADO

en

**FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE DEL PROFESORADO
E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN
BRASIL: Factor Clave en la Formación Ambiental en el Ámbito Universitario del
Estado de Río Grande del Norte.**

Doutoranda: Marta Silvana de Souza Rocha

Dirigida por: Belén Sáenz-Rico

Codirector: Enrique Silván Pobes

Madrid 2015

“Ó grande arquiteto do Universo, que governas toda a imensidão astral, que criastes as leis que regem os incontáveis corpos celestes que decoram o firmamento: Ante a Vossa Grandeza Senhor Universal venho colocar a minha fragilidade, ante a Vossa Bondade coloco a minha carência, ante o Vosso poder coloco a minha limitada força e ante a Vossa Santidade coloco meu ser cheio de defeitos. Ensina-me a ser merecedor da Vossa Graça, dá-me força para vencer as barreiras que se interpõe entre nós”. Amen

(Autor Desconhecido)

Dedico esta Tesis a mis hijos que han prescindido de mi compañía y colaboración, durante tanto tiempo, en función de la dedicación a este trabajo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Doctora Belén Sáenz-Rico Santiago, mi directora de investigación, una persona alegre, comunicativa y dinámica, que siempre ha tenido la disponibilidad de ayudarme y motivarme, con sus acertadas orientaciones, sugerencias y observaciones, con los conocimientos en Educación Permanente Ambiental, buscando una excelencia en el trabajo.

Agradezco al Doctor Don Enrique Silván Pobes, codirector de investigación por su sabiduría, comprensión y sentido de justicia, y por creer en mi potencial.

Agradezco al Doctor Wolhfagon Costa de Araujo, primo amigo, por tan valiosa contribución, atención y paciencia en ayudarme con sus conocimientos como un verdadero codirector en Brasil.

No puedo dejar de expresar mi agradecimiento hacia muchos amigos y profesores, que me dieron fuerza y facilitaron situaciones para que yo esté aquí en este momento; en especial a y Jurema por motivarme y por el cariño, y a Ana Elizabeth y Vera Lúcia, profesoras y compañeras de profesión en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte, que me dieron las directrices para llegar a conocer la UCM, es decir “Ensinou os caminhos das pedras” (Proverbio brasileño).

Agradezco además a Luis Enrique Palacios por todo el apoyo en esta jornada.

En especial, mi eterna gratitud a mi madre Aldenira Souza Rocha que es la principal responsable de ser quien soy.

Para último, agradezco a Dios mi creador y a mis Ángeles Guardianes, que desde mi llegada a Madrid han intensificado su protección.

RESUMEN

AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BRASIL: Factor Clave en la Formación Ambiental en el Ámbito Universitario del Estado de Río Grande del Norte.

Presento en este trabajo las líneas generales de la investigación, *Ambientalización Curricular de la Educación superior en Brasil: Factor Clave en la Formación Ambiental en el Ámbito Universitario del Estado de Río Grande del Norte*; el estudio tiene como finalidad la integración de la perspectiva de una ambientalización curricular en las titulaciones de enseñanza superior de ésta institución, con el objetivo de aportar elementos para un verdadero desarrollo sostenible, contribuyendo a ampliar la información y la reflexión en el grado de Ambientalización de la educación superior en la UFRN.

El trabajo está estructurado en cinco capítulos, que se presentarán de manera lo más fiel posible, con la finalidad de comprender de un modo fundamentado y contextualizado, la situación actual y posibles cambios en la educación universitaria; todos unidos de una forma simbiótica e interdependientes en las raíces de sus problemas.

Se ha realizado un estudio empírico con una muestra representativa de profesorado de la UFRN, realizando un corte para el Centro de Educación, donde participaron de la muestra profesionales de cargos académicos, profesores y algunos con cargo directivo, para un análisis de los retos y oportunidades que procuraría la introducción de la sostenibilidad en la docencia universitaria.

La metodología utilizada es del tipo mixto con una estructura descriptivo-exploratoria y evaluativa referenciado en un análisis cualitativo y cuantitativo. La investigación toma como base documentos de Instituciones muy importantes como la UNESCO, MEC, UFRN, entre otros y también trabajos realizados por la Red ACES; donde los datos obtenidos nos permiten describir la situación en que se encuentra la sostenibilidad en la docencia universitaria de la UFRN.

En conclusión, este trabajo busca la implementación de políticas y prácticas docentes desde el parámetro de la Ambientalización Curricular, involucrando a toda la comunidad universitaria, en especial estimulando al profesorado desde una visión teórica, práctica y ética. Para promocionar los diseños y acciones de formación, que van a componer una propuesta de educación para la sostenibilidad con la integración constructiva del aprendizaje de tres tipos de competencias básicas: cognitivas, metodológicas y actitudinales. Esto va a permitir la

anulación de la superficialidad de los conocimientos o, incluso del actual retraso, sumados también al desconocimiento o a la falta de respeto por determinaciones para la implantación de una Educación Ambiental en toda la red de enseñanza. Poniendo en práctica estas políticas, se generarán diseños de diálogos complejos interdisciplinarios, desarrollando los potenciales humanos de la comunidad universitaria brasileña, identificando además la necesidad de consolidar los conocimientos a través de una Educación Ambiental Permanente que sirva de resorte impulsor para verdaderos cambios futuros, hacia un desarrollo sostenible a través de un nuevo paradigma educacional también de corte sostenible, que fomente el pensamiento científico, a llevar la civilidad, a pasar por encima del egoísmo de la actual estructura social educacional, obteniendo así una vida plena. Todo ello con el objetivo de que las generaciones presentes no comprometan el desarrollo de las generaciones futuras y conviertan la educación superior en un agente de cambio.

Palabras-clave: Educación Superior, Ambientalización Curricular, Educación Ambiental, Sostenibilidad, Políticas y prácticas docentes

INDICE

RESUMEN	05
Capítulo I	
INTRODUCCIÓN	17
Referencias bibliográficas.....	24
Capítulo II	
ELEMENTOS DEL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.1. Aspectos geográficos de Brasil.....	26
2.2. Características poblacionales.....	29
2.3. Algunos elementos de la economía brasileña.....	30
2.4. Medio ambiente y economía.....	32
2.5. Diversidad cultural.....	36
2.6. Aspectos sociales.....	37
2.7. Situación actual y estructura de la enseñanza en Brasil.....	42
2.7.1. La Constitución Federal (CF/1988) y la Ley nº 9.394/1996 (LDB/1996).....	42
2.7.2. Plan Nacional de Educación.....	44
2.7.3. Datos de realidad educacional de Brasil.....	46

2.7.4. Inversiones educativas.....	52
2.7.5. Enseñanza superior en Brasil.....	53
2.7.6. Estructura de las universidades y de enseñanza superior.....	54
2.7.7. Acceso a la enseñanza superior.....	58
2.7.8 Datos y aspectos de la enseñanza superior en Brasil.....	61
2.8. Estructuración de la Universidad Federal del Rio Grande do Norte.....	68
2.9 Breves conclusiones de este capítulo.....	75
Referencias bibliográficas.....	77

Capítulo III

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	79
3.1. Educación ambiental en el contexto internacional.....	79
3.2. Educación ambiental desde la perspectiva brasileña.....	92
3.3. En busca de un nuevo modelo educativo: la sostenibilidad curricular.....	96
3.4. Una visión compleja para una educación permanente ambiental.....	102
3.5. Pedagogía libertadora.....	104
3.6. Principios y objetivos de la educación ambiental.....	106
3.7. Diferentes concepciones en la educación ambiental.....	114
3.8. Desarrollo humano sostenible en una modernidad tardía.....	117
3.9. El concepto de ambientalización curricular.....	127
3.9.1. Características de un estudio ambientalizado.....	129

Referencias bibliográficas.....	131
---------------------------------	-----

Capítulo IV

TRABAJO DE CAMPO: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN..... 137

4.1. Objetivos..... 137

4.2. Método de investigación..... 138

4.2.1. La investigación científica y sus paradgmas..... 139

4.2.2. Enfoque acerca de metodología mixta..... 140

4.2.3. Ventajas del enfoque mixto..... 141

4.3. Contexto de la Investigación..... 142

4.3.1 Definición de la muestra: elección del sitio de la investigación..... 142

4.3.2 Población destinataria..... 144

4.3.3 Muestra y trabajo de campo..... 146

4.3.3.1 Muestreo estratificado..... 146

4.3.3.2 Tamaño de la muestra..... 146

4.3.3.3 Procedimientos del trabajo de campo..... 148

4.4. Técnica de recogida de datos..... 149

4.4.1 Encuestas..... 149

4.4.2. Estudio de fiabilidad y validez del instrumento..... 150

4.4.2.1. Organización y tratamiento estadístico del estudio de fiabilidad y validez del instrumento..... 150

4.4.2.2. El coeficiente Alfa de Cronbach..... 151

4.5 Técnica de recogida de datos cualitativos: las entrevistas.....	153
5 Interpretación y análisis de los datos.....	155
5.1 Interpretación y análisis de los datos cuantitativos (encuesta/cuestionario).....	155
5.2 Interpretación y análisis de los datos de las entrevistas.....	166
5.2.1 Indicador 1: significado de educación ambiental	166
5.2.2 Indicador 2: contribución de la educación ambiental	170
5.2.3 Indicador 3: significado de ambientalización curricular	172
5.2.4 Indicador 4: importancia de la ambientalización curricular	176
5.2.5 Indicador 5: contenidos de educación ambiental en el plan de estudios del curso de pedagogía	178
6. Triangulación de datos en análisis: documental, encuestas y entrevistas	186
6.1 Conclusión de este capítulo	188
Referencias bibliográficas.....	189

Capítulo V

CONSIDERACIONES FINALES Y PROPOSICIONES.....

5.1 Conclusiones: consideraciones para la conclusión de la tesis	194
Referencias bibliográficas.....	199

ABSTRACT

APÉNDICES

SIGLAS

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

INDICE DE ANEXOS

SIGLAS

BIRD - Banco Interamericano de Desarrollo

BM - Banco Mundial

CAPS- Cordenación de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CB- Centro de Bio-Ciencias

CCET- Centro de Ciencias Exactas y de la Tierra

CCHLA- Centro de Ciencias Humanas Letras y Arte

CCS- Centro de Ciencias De la Salud

CCSA- Centro de Ciencias Sociales Aplicadas

CEDUC- Centro de Educación

CERES- Centro de Enseñanza Superior del Seridó

CIA - Agencia Central de Inteligencia

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONCURA- Consejo de Curadores

CONSAD- Consejo de Administración

CONSEA - Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria

CONSEPE- Consejo de Pesquisa y Extensión

CONSUNI- Consejo Universitario

CT- Centro de Tecnología

DHAA - Derechos Humano de Alimentación Adecuada
ECTN - Unidad Académica Especializada Escuela de Ciencia y Tecnología
FAO – Org. de las NN. Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FBSAN - Fórum Brasileiro de Seguridad Alimentaria y Nutricional
FIES - Fondo de Financiamiento Infantil
FINEP – Financiadora de Estudios y Proyectos
FMI - Fondo Monetario Internacional
HOSPED- Hospital Pediátrico Prof.: Heriberto F. Bezerra
HUOL – Hospital Universitário Onofre Lopes
IBAMA - Instituto Brasileño para el Medio Ambiente
IBASE – Instituto de Análisis Social y Económico
IBGE - Instituto Brasileiro Geográfico de Estadística
IDEB - Índice de Desarrollo de Educación Básica
IDH - Índice de Desarrollo Humano
IFES - Instituciones Federales de Educación Superior
IMAZON - Instituto del Hombre y del Medio Ambiente
INCRA - Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria
INEP – Instº Nacional de Est. e Invest. Educativas Anísio Texeira
MAS – Ministerio de la Asistencia Social
MDE – Ministerio de Desenvolvimento Social y Combate al Hambre
MEB - Movimento por la Educación Brasileña
MEC – Ministerio de Educación
MEJC – Maternidad Escuela Januário Cicco
MMA - Ministerio del Medio Ambiente
OMS -Organización Mundial de Salud
ONU - Organización de las Naciones Unidas
PIB - Producto interno Bruto
PNDA - Investigación Nacional de Muestreo por Domicilio
PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PPG- Pro- Rectoría de Pos-graduación

PRH- Pro-Rectoría de Recursos Humanos
PROAD- Pro-Rectoría de Administración
PROAGUA – Proyecto de Controle de Calidad Agua
PROARVORE – Proyecto Árbol
PROEX- Pro-Rectoría de Extensión Universitaria
PROGIRES - Programa de Gestión Integrado de Residuos
PROGRAD- Pro-Rectoría de Graduación
PROPEQ- Pro-Rectoría de Pesquisa
PROPLAN- Pro-Rectoría de Planeamiento y Coordinación General
PROUNI - Programa Universitario para Todos
SAE - Secretaría de Asuntos Estratégicos
SAEB - Sistema Nacional de Evaluación de la Educación
SEMA - Secretaría De Medio Ambiente
SESU – Secretaria de Educación Superior
SUS - Sistema Único de Salud
UAE-CST- Unid. Académica Especializada-Fac. de CC. de la Salud de Trairrí
UCN - -Unión Mundial para la Naturaleza
UECA- Unidad Académica Especializada en Ciencia Agrarias
UEN- Unidad Académica Especializada en Música
UFRN – Universidad Federal de Río Grande del Norte
UNB – Universidad de Brasilia
UNE - Unión Nacional de Estudiantes
UNESCO - Org. de las NN. Unidas para la Ciencia Educación y la Cultura

INDICE DE CUADROS

	43
Cuadro 1. Niveles y modalidades de enseñanza en Brasil	
Cuadro 2. Muestras y estratos	147
Cuadro 3. Valores del coeficiente de Alfa de Cronbach para estimar la fiabilidad de un cuestionario	152
Cuadro 4. Resultados para el coeficiente de Alfa de Cronbach	153
Cuadro 5. Categoría de análisis – “Significado de Educación Ambiental” ..	184
Cuadro 6. Categoría de análisis – “Contribución de Educación Ambiental” ..	184
Cuadro 7. Categoría de análisis – “Significado de Ambientalización Curricular”	185
Cuadro 8. Categoría de análisis – “Importancia de Ambientalización Curricular”	185
Cuadro 9. Categoría de análisis – “Contenidos Educación Ambiental en el Plan de Estudios de Pedagogía en la UFRN”	186

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuestión número 1 «¿Conoce la propuesta y los objetivos que persigue la Educación Ambiental?»	156
Tabla 2 Cuestión número 2 ¿A través de qué medios conoce esta propuesta?.....	156
Tabla 3 Cuestión número 3 ¿Cómo clasificaría la temática ambiental en el ámbito educativo? En grado de importancia.....	157
Tabla 4 Cuestión número 4 Podrías definir ¿qué es Medio Ambiente?.....	158
Tabla 5 Cuestión número 5	159

¿La Universidad te ha preparado satisfactoriamente para trabajar las temáticas ambientales y la sostenibilidad en tu profesión?.....	
Tabla 6 Cuestión número 6	159
En la UFRN, ¿cree que las temáticas relacionadas con el Medio Ambiente están presentes en grado suficiente en el currículo?.....	
Tabla 7 Cuestión número 7	160
Para usted ¿qué significa ambientalización curricular?.....	
Tabla 8 Cuestión número 8	161
Desde su perspectiva ¿considera que su/s asignatura/s está ambientalizada/s?.....	
Tabla 9 Cuestión número 9	161
Si se lo ofrecieran, ¿consideraría posible ambientalizar el contenido y la metodología de la asignatura/s que imparte o coordina?.....	
Tabla 10 Cuestión número 10	162
¿Qué incidencia tiene el grado de la UFRN como agente de transformación de la realidad?.....	
Tabla 11 Cuestión número 1	163
¿Conoce la propuesta y los objetivos que persigue la Educación Ambiental?.....	
Tabla 12	164
Presentación de resultados obtenidos con el análisis de varianza.....	
Tabla 13	165
Presentación de Nivel de significación obtenido con la prueba de Tukey..	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Brasil - estados de la federación.....	27
Mapa 02: Mapa de Brasil – regiones	28
Figura 3: Tasa de deforestación anual en la Amazonia, 2004 - 2013(km ²)..	35
Figura 4: Diagrama para diagnóstico del hambre.....	41
Figura 5: Gráfico Tasas de matrículas en enseñanza superior (1995-2011).	61
Figura 6: Gráfico Crecimiento de las universidades federales (2003-2010)	66
Figura 7: Mapa del Nordeste brasileño y Rio Grande do Norte.....	68

Figura 8: Mapa de Rio Grande do Norte, destacándose los municipios donde hay campus de laUFRN.....	69
Figura 9: Organigrama de la UFRN.....	71
Figura 10: Características de un estudio ambientalizado, según el Modelo ACES.....	130
Figura 11: Gráfico de muestreo.....	145
Figura 12: Pantalla del software WeftQDA.....	183

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario piloto.....	148
Anexo 2: Cuestionario definitivo.....	148
Anexo 3: Claúsula de libre consentimiento.....	148
Anexo 4: Guión de la entrevista.....	149
Anexo 5: Claúsula de libre consentimiento.....	149
Anexo 6: Plan de estudios del Curso de Pedagogía UFRN.....	149

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

“Educar permanentemente para el desarrollo humano sostenible”

Carta de la Tierra (2000)

La Década del Milenio propuesta por las Naciones Unidas como *la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)*, ha llegado al final en su primera etapa, y surge un tiempo para hacer nuevas indagaciones; entre ellas el papel que la educación superior adoptará respecto a la sustentabilidad, los esfuerzos dirigidos a la calidad de la enseñanza, las ofertas formativas académicas, investigaciones, y en consecuencia la promoción acerca de la formación de los estudiantes, para que puedan desarrollar efectivas acciones profesionales contribuyendo con sus esfuerzos a la creación de un futuro mejor y más sustentable.

La presente investigación está volcada al refuerzo de la inclusión de la Educación Ambiental, pautada en la complejidad de la Educación Superior de la Universidad Federal do Rio Grande do Norte. También se realiza un recorrido sobre la educación en Brasil, enfatizando la Educación Superior, que actualmente en la visión de muchos estudiosos como Gadotti (2000), Novo (2007), Loureiro (2006), entre otros, aparece con la percepción de que la enseñanza superior está conformada en una educación institucionalizada, con una visión reduccionista, tecnicista y mercantilista resultando una educación formal, que no simplifica, y en muchas situaciones ni siquiera nos da las condiciones para hacer cambios. Sin embargo es posible modificar aspectos importantes permitiendo proponer una AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BRASIL, que promoverá revisiones en los planes de estudio, como factor clave en la formación del estudiante universitario del Estado de Rio Grande do Norte, destinados a promover la sustentabilidad ambiental para que se pueda institucionalizar la educación deseada para el siglo XXI “la educación del futuro”, partiendo de la idea de Layargues (2003)

La Educación Ambiental debe ser conjugada a partir de una matriz que comprende la educación como elemento de transformación social inspirada en el diálogo, en el ejercicio de la ciudadanía, en el fortalecimiento de los sujetos, en la creación de espacios colectivos, de establecimientos de reglas de convivencia social, en la superación de formas de dominación capitalistas, en la comprensión del mundo complejo y de la vida en su totalidad. (p.15)

Así, de esta manera, posibilitando la formación de profesionales comprometidos con esos valores, cambiando paradigmas arraigados, caminando hacia nuevos procesos de ambientalización y de sostenibilidad curricular podremos atender las necesidades que el mundo nos exige.

En un mundo que está en permanente transición, donde los progresos son excesivamente acelerados y globalizados, en un tiempo conocido como la era de la sociedad informatizada y robotizada, permitidos por un desarrollo tecno-científico industrial que ha ocurrido casi en su totalidad en el siglo XX, y que ha propiciado un modelo de sociedad de hiper consumo, vinculado al crecimiento económico, estimulado por una publicidad agresiva, creadora de necesidades que impulsa a “usar y desechar” y que promociona productos que no se preocupan con el impacto ecológico, e incluso en muchas situaciones, se cree que de una forma propositiva se reduce la durabilidad de los mismos, lo que estimula modas efímeras y fútiles; todo lo anteriormente expresado conduce a diversas situaciones que han dado lugar a un desarrollo humano no sostenible del planeta.

Sin embargo, éstos cambios sometidos a ese desarrollo desenfrenado en todo el mundo, vienen provocando vorazmente equilibrios y desequilibrios, al agregar también una aceleración de naturaleza cambiante a los valores morales humanos, llevando a comportamientos aceptados en la contemporaneidad. En este sentido Bauman (2007) afirma que en

La jerarquía heredada de los valores reconocidos, el síndrome consumista, degradó la duración y promovió la transitoriedad. Coloca el valor de la novedad por encima del valor de la permanencia. Abrevió drásticamente el lapso del tiempo que separa casi el querer del obtener (como sugieren muchos observadores, inspirados o desorientados por las agencias de crédito), sino también el surgimiento del anhelo por su desaparición, así como la estrecha grieta que separa la utilidad y la conveniencia de las actitudes de su inutilidad y rechazo. Entre los objetos

de los deseos humanos se colocan la apropiación, rápidamente seguida por la remoción de desechos, en lugar de bienes y placeres duraderos.”(p.10)

La sociedad resultante, presuntamente considerada sociedad “moderna y desarrollada”, perdida en su ritmo frenético en su fase de globalización neoliberal del mercado mundial, del rápido movimiento de mercancías y de lo efímero, permite una consideración realista al relacionar la facilidad del cambio de los valores morales a esta conducta de comportamiento de tener y de disponer de tantos bienes materiales, que en realidad está formando un círculo vicioso que involucra a todos, como un torbellino que deja a todos sin tiempo para que se perciba que son un sub-producto de una sociedad que al cambiar sus valores morales con tanta facilidad, claramente señala la falta de escrúpulos en hacer un uso indiscriminado de las materias primas que supone necesitar incesantemente, con una explotación sin precedentes de las riquezas naturales, en busca de satisfacer la “joya de deseos”¹ y que resulta tristemente en desperdicios y la producción de desechos y más desechos, con un desastroso abuso para con el planeta.

De ese modo, el Planeta está respondiendo racionalmente con la tercera ley física de Newton, planteada por la dinámica, que indica que “toda acción tiene una reacción”.

Sin embargo, Layrargues (2006, p. 13) acude a Loureiro cuando alerta que es necesario coherencia con las cadenas de la Educación Ambiental que plantean demasiada moralidad, pues en la práctica pueden estar olvidando las responsabilidades de las acciones políticas, si es colocado el comportamiento individual como principal actor en los cambios sociales, aún Layrargues (2006) apunta para que sean observados los límites para una

Educación Ambiental moralista que recae en la concepción de un modo de hacer pedagógico donde presenta los humanos como seres pasivos y totalmente determinados bajo la esfera ideal, subdimensionando o ignorando la acción humana en el tejido social, negando la existencia del sujeto histórico y de la praxis. (p. 12)

¹ Joya de deseos – Expresión usada por el Lama Tibetano Chagdud Tulku Rinpoche, para explicar la imposibilidad de satisfacer los apegos y deseos, que son una incesante producción mental.

La búsqueda de condiciones para disminuir estos efectos está siendo discutida por casi todas las naciones del mundo en busca de soluciones para el mayor problema que ya se presentó en la urbe terrestre y que pone en riesgo no sólo la supervivencia de los seres, sino también el planeta en sí. La Educación Ambiental puede ser el resorte con poder de impulsar la educación formal hacia una educación crítica, consciente y emancipadora. Se observa, entonces, que “La Universidad como institución generadora de conocimiento impulsador de modelos científicos, sociales y humanistas, se encuentra ante un nuevo desafío.” (Gelli, 2002, p. 15).

Guiados bajo el eje de que ese concepto de sostenibilidad contempla la elaboración colectiva de códigos de interpretación y de comportamientos sobre la base de una nueva tecnología, más respetuosa con el medio ambiente, y sobre todo con el desarrollo de una nueva ética que oriente la capacidad humana de actuar y promover el compromiso con la defensa de la vida en nuestro planeta. (p. 12)

En esta situación urgen las siguientes indagaciones: ¿cómo podemos actuar para ayudar a cambiar el panorama que se presenta ante nuestros sentidos?; ¿qué está haciendo la universidad en concreto para propiciar y auxiliar estos cambios tan importantes, direccionados a la construcción de un futuro más sustentable?; ¿cuál será la solución?

Una vez que es reconocido el contexto de valorización de las Universidades como espacio de formación en las sociedades contemporáneas, nos proponemos hacer una evaluación de cómo se encuentra la Educación Superior Ambiental dentro de la Universidad Federal do Rio Grande do Norte, para un mejor comprensión de cómo está la actuación de los profesores universitarios, en especial en el Centro de Educación, su desarrollo y el de algunos puntos que están en su entorno y en su contexto, exigiendo un enlace entre temas como: educación, agua, energía, crisis, sostenibilidad, políticas públicas y otros, que forman los puntos angulares de una educación compleja, transdisciplinar, orientados para ser incorporados de una forma transversal, teniendo en cuenta el alerta de Loureiro (2006):

En Educación Ambiental, ciencia y formación crítica necesitan estar relacionadas para comprender bajo qué condiciones se ha desarrollado el saber científico, a favor de qué y de quien, apropiándonos de la base instrumental y reflexiva necesarias a la educación, para que ocurran las alteraciones objetivas de las condiciones de vida de la población y reversión de

procesos de degradación y explotaciones de las demás especies, de la naturaleza como un todo, rompiendo con los dogmas y obstáculos a la libertad humana (p. 30).

Partimos de la convicción y planteamos de que la Educación, si no es la solución, es el camino y la base; defendemos que la Educación Ambiental Permanente es una herramienta indispensable en este intento y una vez que es conocido el contexto de valorización de las Universidades como espacio de formación humana en las sociedades contemporáneas, es propuesto como objetivo general en este trabajo hacer una evaluación de los diferentes aspectos del ámbito educacional de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), para que se aporten elementos que contribuyan a ampliar la información y la reflexión en el currículo de ésta institución que conlleven a un perfecto desarrollo de los potenciales humanos, de la comunidad universitaria norterio-grandense, y como objetivos específicos se pueden citar algunos como:

1. Revisar el grado de Ambientalización del currículo de las materias que contribuyen a la formación de los jóvenes universitarios de la UFRN en el curso de pedagogía.
2. Conocer cómo la Educación Ambiental está siendo encarada y planteada por el cuerpo docente de la UFRN en varios cursos y en especial por los profesores del Centro de Educación.
3. Demostrar a través de una buena fundamentación teórica, los conocimientos y la sinergia presente entre los acontecimientos actuales respecto a la transformación del planeta, evidenciando cuánto estos factores agravan la crisis social y ambiental.
4. Identificar la existencia de una Educación con la necesidad de consolidar los conocimientos a través de una Educación Ambiental Permanente por medio del Centro de Educación, que sirva de resorte impulsor para verdaderos cambios futuros hacia una Educación que presente una visión innovadora que incluya toda la dimensión ambiental y propicie un verdadero desarrollo sostenible.

Por último, se pretende sumar los conocimientos de Educación Permanente Ambiental al grupo de los que creen que la educación abarca procesos de enseñanza, aprendizaje, ajustes y adaptación dentro de todos los fenómenos observados en cualquier sociedad, en cualquier tiempo o edad, con una aprendizaje a lo largo de la vida a través de la formación orientada al aprendizaje de competencias profesionales, insertados a un contexto político pedagógico para la implementación de una Educación Continuada, con la propuesta de una ambientalización curricular en la UFRN, con la perspectiva de una mejor construcción en la formación de la comunidad universitaria.

De acuerdo con las orientaciones de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), se entiende por “competencias” aquellas habilidades y capacidades adquiridas a través de un esfuerzo deliberado y sistemático por llevar a cabo actividades complejas. Es decir, la capacidad de unir los conocimientos, habilidades, actitudes y motivaciones y aplicarlas en un determinado contexto como: en la educación, el trabajo o el desarrollo personal. Una competencia que no está limitada a elementos cognitivos (uso de teorías, conceptos o conocimientos implícitos), sino que abarca tanto habilidades técnicas como atributos interpersonales. Según Pilar Aznar (2009), la ambientalización la sostenibilización curricular es una estrategia que tiende a facilitar la consecución de los objetivos de formación referidos al desarrollo de las competencias básicas para la sostenibilidad en los titulados universitarios, a través de una reorientación del contenido de las materias o asignaturas que es preciso trabajar desde el *diálogo disciplinar* y desde *criterios de sostenibilidad*. De forma más específica, el concepto de competencias para la sostenibilidad, que es el que nos interesa en este trabajo, ha sido definido como el conjunto complejo e integrado de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las personas ponen en juego en los distintos contextos (sociales, educativos, laborales, familiares) para resolver situaciones relacionadas con la problemática del desarrollo, así como para operar y transformar la realidad con criterios de sostenibilidad (Geli et al., 2004); “se trata de un saber, saber hacer y saber valorar, que requiere trabajar contenidos relacionados con el medio ambiente (natural, socio-económico y cultural) para poder estar capacitado y dar respuestas sostenibles a los problemas o situaciones profesionales.” (p. 229)

De esta manera, su objetivo principal es el de eliminar las desigualdades, la pobreza y el despilfarro bio-ecológico, como también el hambre y la sed del saber, del conocimiento y del espíritu, y no sólo mantenerse sujetos al deseo de suplir las necesidades materiales que el cuerpo exige, sino sumarlos al desarrollo de algunos puntos que están en su entorno y en su contexto, exigiendo un enlace entre los diversos temas como: el agua, la energía, el desarrollo, las crisis, la sostenibilidad, formando los puntos angulares para una educación compleja. Estos temas son responsables en los días actuales de una gran polémica ante la proposición de ser incorporados a una educación compleja de manera transversal y transdisciplinar, con la recomendación de la ONU, mediante la cual la sostenibilidad no es un concepto que deba estar restringido al medio ambiente, y sí de una forma amplia a la búsqueda de la calidad ambiental, asociada a la equidad y la justicia social. Estas cuestiones han impulsado y fueron

ampliamente difundidas en la planificación de los programas para conseguir los objetivos de la «Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible», tales como: reducción de la pobreza, igualdad de sexos, promoción de la salud, protección del medio ambiente, transformación rural, derechos humanos, comprensión cultural y paz, producción y consumo responsables, respeto a la diversidad cultural y acceso igualitario a las TIC.

El método de abordaje responde a la concepción interpretativa y socio-crítica como base para el estudio a través de una compilación de datos de factores socio-culturales, de estudio teórico, bibliográfico, descriptivo e interpretativo con aportes pedagógicos, que permitan examinar y reflexionar sobre la Educación en Brasil; en especial, sobre la Ambientalización Curricular de la Educación Universidad Federal do Rio Grande do Norte.

El trabajo está estructurado en cinco capítulos, que se presentarán de una manera lo más fiel posible, con la finalidad de comprender de un modo fundamentado y contextualizado, la situación actual y posibles cambios en la educación universitaria; todos unidos de una forma simbiótica e interdependientes en las raíces de sus problemas.

En el primer capítulo, se expone la estructura de la tesis, además de la problematización, los elementos metodológicos y el estado de la cuestión, en una breve contextualización de la realidad donde se realiza la investigación y el objetivo principal.

En el segundo capítulo, se presenta la contextualización socio-económica y cultural, de prosperidad en Brasil aunque con una gran disparidad en su distribución entre la población en los mismos aspectos. Se observarán los cuestionamientos pertinentes a la educación brasileña. Se estudia, con énfasis, la estructuración de la Universidad Federal de Rio Grande del Norte.

El tercer capítulo se dedica a presentar el marco teórico, conceptual por medio de referenciales epistemológicos, integrando toda la propuesta de estudio sobre el objeto de este trabajo. Se hace una revisión sobre los puntos que forman la raíz de los grandes problemas del mundo y del Brasil.

En el cuarto capítulo se abordan los referenciales metodológicos, conceptos y características de una Ambientalización curricular. Se describe el proceso de evaluación reforzado con fundamentación estadística de cómo se encuentra la capacitación del profesorado en relación a la Educación Ambiental en el ámbito universitario de la UFRN.

En el quinto capítulo, con la idea de que nuestro estudio de investigación pueda favorecer la promoción de una Educación Superior de alto nivel volcada a la sostenibilidad, se presentan las conclusiones con propuestas para fomentar la Ambientalización curricular, que

consideramos clave para la formación de los actuales y futuros profesionales de nivel superior para que se transformen directa o indirectamente en agentes de cambio y puedan ayudar a superar los problemas de la sociedad brasileña y del mundo.

Con esta breve presentación del trabajo, se pasa a su desarrollo, a partir de la contextualización y caracterización del lugar y espacio de la investigación en el próximo capítulo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZNAR MINGUET, P. (2006). El reto educativo de la sostenibilidad en el marco del espacio europeo de la educación superior. En A. Escolano Benito, *Educación superior y desarrollo sostenible*. Madrid: Biblioteca Nueva.

BAUMAN, Zt. (1997). *O Mal-Estar da Pós-Modernidade*. Rio de Janeiro: Zahar.

CARVALHO, I. C. de M. *Educação ambiental a formação do sujeito ecológico* 4. ed. São Paulo: Cortez.

GADOTTI, M. (2000). Perspectivas Atuais da Educação. São Paulo em Perspectiva, vol. 14, no. 2, São Paulo, p.p 3-11.

GELI, A. M^a (2002). Universidad, sostenibilidad y ambientalización curricular. En E. Arbat. E. y A. M^a Geli (Eds), *Ambientalización curricular de los estudios superiores. Tomo I. Aspectos Ambientales de las Universidades*. Universitat de Girona: Servei de Publicacions /Red-ACES.

GELI, A. M^a. Junyent, M. y Sánchez, S. (Ed.) (2004). *Ambientalización curricular de los estudios superiores*. Tomo III. Diagnóstico de la Ambientalización curricular de los estudios superiores. Universidad de Girona: Publicaciones de la Red-ACES.

LAYRARGUES, P. P. (2006). Para que a Educação Ambiental encontre a educação. En: Loureiro, Carlos Frederico B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Cortez.

LOUREIRO, C. F. B.. (2003). Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 2. Ed. São Paulo: Cortez.

LOUREIRO, C. F. B.; Layrargues, P. P. Pensamento complexo dialético e Educação Ambiental (orgs.) (2000). São Paulo: Cortez.

NOVO, M. (1995). La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Universitas.

NOVO, M. (2006). *El desarrollo sostenible: su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: UNESCO/Pearson.

ONU (2002). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014. Resolución nº 57/254 de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

RINPOCHE, C. T. Portões da Prática Budista, (1996), Título original: Gates do Buddhist Practice; tradução Vidal, Manoel. Rigdzin Ed. Três Coroas RS.

Fuentes web.

AZNAR MINGUET, P., Ull Solís, M. A. La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad Revista de Educación, número extraordinario 2009, pp. 219-237. Recuperado de:
http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_10.pdf

CAPÍTULO II

ELEMENTOS DEL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

El arte de la política, si es democrática, es el arte de desmontar los límites a la libertad de los ciudadanos; pero también el arte de la auto-limitación: la de liberar a los individuos para capacitarlos a desarrollar, individual y colectivamente su propia persona y los límites colectivos.

(Zygmunt Bauman, 1998)

Este capítulo presenta algunos elementos de la realidad brasileña, en su complejidad y diversidad, principalmente con el objetivo de traer aportes de la Educación Ambiental.

Es una condición *sine qua non* conocer de una forma general la dinámica sociocultural y económica, por medio de una visualización general de cómo se encuentra Brasil, para complementar la contextualización del escenario de desarrollo y contradicciones donde se encuentra insertado el objeto de estudio e investigación, postulando la importancia de una interacción con el conocimiento social, cultural-filosófico, económico, financiero, y pedagógico.

2.1. Aspectos geográficos de Brasil

Brasil es un país relativamente nuevo. Colonizado por Portugal, la República Federativa de Brasil es el único país de lengua portuguesa del continente sudamericano. Su área es de 8.515.767,049 km² y ocupa el equivalente a un 46% del territorio sudamericano.

El país posee una extensión de fronteras de 15.719 km. Constituye el país más grande del continente y ocupa el puesto de quinto país más grande del mundo en extensión territorial y poblacional.

Brasil limita con casi todos los países sudamericanos, con excepción de Chile y Ecuador. Está bañado al sur y este por el Océano Atlántico, con una costa de 7.367 km. Debido a su dimensión, cuenta con grandes variaciones climáticas que van desde climas tropicales a templados. Estas informaciones y datos se pueden ampliar en el Instituto Brasileño de

Geografía y Estadística (IBGE), el órgano del gobierno brasileño responsable de elaborar tales datos.²

La población, según el Censo hecho en 2010, era de 190.755.700 habitantes, datos del IBGE³, siendo el 51% de mujeres y el 49% de hombres. Del total, un 84,4% de los habitantes reside en el área urbana. Es la 5ª población más grande del mundo y la más grande de América del Sur.

Brasil se ubica en la porción centro-oriental de América del Sur, entre las latitudes 5 °16' 20" N y 33° 44' 32" S y entre las longitudes 34° 47' 30" O y 73° 59' 32" O. La mayor parte de Brasil se encuentra en el hemisferio sur (93%) y en la zona intertropical (92%).

El país está dividido políticamente en 26 estados, y un Distrito Federal, que es Brasília, capital del país. Estos estados están distribuidos en cinco regiones: Norte, Nordeste, Sur, Sudeste, y Centro-Oeste. Los mapas siguientes (Figura 1 y Figura 2) presentan esa distribución.

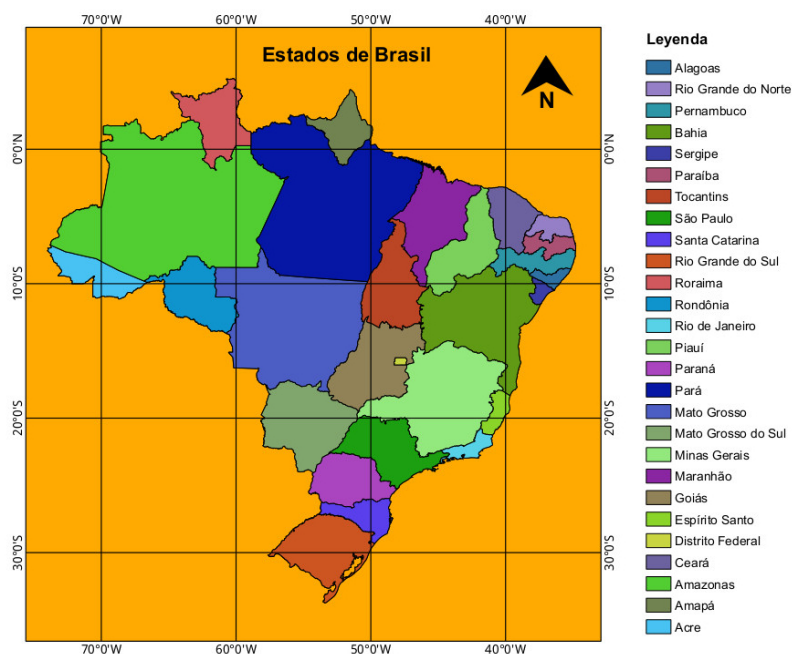


Figura 1: Mapa de Brasil - estados de la federación

Fuente: Elaboración propia.

² Recuperado el 29 junio de 2014, de http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm.

³ IBGE. "Censo Demográfico 2010", [en línea]. Disponible en: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf [2014, 29 junio].



Figura 2: Mapa de Brasil - regiones

Fuente: Elaboración propia

A pesar de ser el quinto país más poblado del mundo, Brasil presenta una de las más bajas densidades poblacionales, con una distribución bastante desigual, y con una mayor concentración de la población en las zonas litorales, especialmente en el Sudeste, en la zona de la *Mata Nordestina*, y la región Sur. Las áreas menos pobladas se sitúan en el Centro-Oeste y en el Norte, donde está la mayor parte de la selva amazónica. En total, se estiman 22,4 habitantes por km², en Brasil (IBGE, 2010).

La tasa de natalidad en Brasil ha sido considerada baja en comparación de otros países subdesarrollados. Ha disminuido sensiblemente en los últimos años, lo que puede ser explicado por el aumento de la inmigración de la población rural hacia las grandes ciudades, ya que la natalidad es mucho menor en la ciudad.

En 2010, la media de hijos por mujer era 1'9, según el IBGE⁴, como consecuencia de la progresiva intervención de la mujer en el mercado de trabajo y de la difusión del control de

⁴ IBGE. “Vamos conhecer o Brasil. Fecundidade”, [en línea]. Disponible en: <http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/nupcialidade-e-fecundidade> [2014, 29 junio].

natalidad. Además de esto, influye también el costo social de la manutención y educación de los hijos que es bastante elevado, sobre todo en el medio urbano.

Las dos metrópolis más grandes, en Brasil, son São Paulo (una de las 10 ciudades más grandes del mundo) y Río de Janeiro⁵. Son consideradas ciudades polo para la investigación y el desarrollo. São Paulo es el estado más poblado del Brasil y es responsable por el 33,9% del Producto Interior Bruto (PIB)⁶ del país.

La forma de gobierno de la República Federativa del Brasil es multipartidista, con legislatura bicameral. Sin embargo el sistema se presenta muy fragmentado, oligárquico, personalista y de poca representación política.

2.2. Características poblacionales

De acuerdo con el Censo, realizado en el año 2010, por el IBGE⁷, la población de Brasil se componía del 47,7% de blancos, el 43,1% de mulatos, mestizos y zambos, más conocidos en Brasil como pardos, el 7,6% de negros, el 1,1% de asiáticos y el 0,4% de indígenas. En el origen de la población brasileña, de acuerdo con estudios genéticos realizados, existe una predominante contribución europea en el linaje paterno, y una distribución relativamente equitativa de africanos, europeos y amerindios en el linaje materno.

La proporción de blancos ha disminuido del 53,7% en 2000 para el 47,7% en 2010. De acuerdo con la Constitución Federal brasileña de 1988 (CF/1988), el racismo⁸ es un crimen y la condena es la prisión sin derecho a fianza.

En la última década, estudios demuestran que la progresión de la vejez en la población brasileña es muy rápida. El índice de vejez ha cambiado mucho del 19,8% en el año 2000 al 30,7% en el año 2010. Todavía hoy existe una paridad de un 51 % de viejos para un 49% de

⁵ Las ciudades de São Paulo y Río de Janeiro están situadas en el Sudeste, la región más desarrollada del país. Son dos estados brasileños cuyas capitales llevan respectivamente el mismo nombre.

⁶ “Esta variable da el producto interno bruto (PIB) o el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una nación en un año determinado”. Recuperado el 24 de junio de 2014, de <http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=br&v=65&l=es>.

⁷ IBGE. “Censo Demográfico 2010”, [en línea]. Disponible en: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf [2014, 29 junio].

⁸ Rosenberg, Brazilli y Silva (2003) afirman que racismo “es un ideología, una estructura y un proceso por el cual los grupos específicos, basados en características biológicas y culturales que pueden ser verdaderas y/o atribuidas, son percibidos como una raza o grupo étnico inherentemente diferente e inferior; tales diferencias son, utilizadas como fundamentos lógicos para excluir a los miembros de estos grupos del acceso a los recursos materiales y no materiales.” (p. 128).

jóvenes, y llama la atención la expectativa de vida de los brasileños que, en 2011, llegó a 74 años, según se desprende del IBGE.

2.3. Algunos elementos de la economía brasileña

El Producto Interno Bruto (PIB) de Brasil, en 2013, calculado por el Instituto Brasileño Geográfico de Estadística (IBGE)⁹, fue de 4,84 billones de reales, alrededor de 2,2 billones dólares (EE.UU). El crecimiento del PIB es uno de los factores fundamentales en la reducción de la pobreza y en la mejora del Índice de Desarrollo Humano (IDH), que está compuesto de indicadores con tres dimensiones: longevidad, logros en educación y control sobre los recursos necesarios para el nivel de vida digno. Brasil estaba colocado, en 2013, en la 83ª posición mundial, con un IDH de 0,730.

Brasil es la sexta mayor economía mundial de acuerdo con su PIB nominal, y el séptimo cuando el PIB se calcula con base al método de paridad del poder adquisitivo (PPA)¹⁰ según el Fondo Monetario Internacional (FMI)¹¹ y considerada la mayor economía de América Latina, que es muy diversa y abarca la agricultura, la industria y una multiplicidad de servicios. La fuerza económica del país se debe en parte a la exportación de productos denominados *commodities*, muy necesarios en el mundo, como por ejemplo la carne bovina y la soja.

Según datos del informe “Alcance Territorial da Legislação Ambiental e a Consolidação do Uso de Agropecuários de Terras no Brasil”¹², el potencial de áreas para lo agropecuario en Brasil varía entre 303 millones de hectáreas a 366 millones de hectáreas (un 36% a un 43% del territorio nacional). Cuando no se incluyen las dos regiones: Amazonia¹³ y Pantanal, se

⁹ Dato informado por el sitio del gobierno federal brasileño. “Em 2013, PIB cresce 2,3% e totaliza R\$ 4,84 trilhões”, [en línea]. Disponible en: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/02/em-2013-pib-cresce-2-3-e-totaliza-r-4-84-trilhoes> [2014, 15 de junio].

¹⁰ El PIB calculado según la PPA es “el producto interno bruto convertido a dólares internacionales utilizando las tasas de paridad del poder adquisitivo. Un dólar internacional tiene el mismo poder adquisitivo sobre el PIB que el que posee el dólar de los Estados Unidos en ese país.” Disponible en <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD> [2014, 24 de junio].

¹¹ El listado de los países se ha publicado en Wikipedia. Según el FMI, para el año 2013, Brasil es el sexto más grande PIB nominal del mundo, con US 2,67 billones. [En línea]. Disponible en: http://pt.wikipedia.org/wiki/Anexo:Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_nominal [2014, 15 de junio].

¹² Con traducción de la tesista: “Alcance territorial de la legislación ambiental y la consolidación del uso agropecuario de tierras en Brasil”.

¹³ La Selva amazónica de América de Sur, en gran parte incrustada en Brasil, forma parte del bioma Selva tropical.

da un cambio del uso legal de tierras para lo agropecuario del 57% para el 71% del territorio. El objetivo del estudio del Instituto de Pesquisa Ambiental de la Amazonia (IPAM, 2009) es analizar el volumen de áreas deforestadas que deben ser reglamentadas ambientalmente en la Amazonia, conforme a la legislación en vigor. (Lima y Ribeiro 2009)

En 2010, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO, 2003) divulgó que Brasil es el tercer mayor exportador de productos agrícolas del mundo, casi por detrás de los Estados Unidos y la Unión Europea.

La agricultura y los sectores afines, como la silvicultura, contribuyen con gran importancia a la fuerza económica y el agro negocio, destacándose en la balanza comercial, a pesar de la inmensa deforestación del cerrado y de la selva amazónica, que es considerada la más grande reserva biológica de la Tierra.

El principal producto de exportación originario de la región amazónica son las nueces, producto de las palmáceas; plantas éstas que están siendo investigadas para el uso de biodiesel. Con buena comercialización también está el jarabe de guaraná, hecho del fruto típico de la selva y usado para la elaboración de bebidas refrescantes (refrescos, jugos, gaseosas).

Desde 2013, el gobierno brasileño está realizando un esfuerzo con el fin de promover una mayor competitividad en la industria nacional y una de las acciones es la permisión de exención de impuestos en las materias primas. En el documento “Agendas Estratégicas Setoriais”¹⁴, están listados 19 sectores que recibieron esos incentivos, entre ellos: automotores, salud, defensa, petróleo y gas, bienes de capital, tecnologías de la información, químicos, energías renovables, electro-electrónicos, papel y celulosa, explotación minera, metalurgia, higiene personal textil y construcción civil.

La perspectiva de la economía brasileña tiende a mejorar aún más, gracias al descubrimiento de enormes yacimientos de petróleo y gas natural en la cuenca de Santos, el presal.

En Brasil, esta capa comprende una franja que se extiende por 800 km, desde la provincia Espírito Santo hasta la de Santa Catarina, bajo del lecho del mar, más las cuencas sedimentarias de Espírito Santo, Campos y Santos. Es conocida como presal, en razón de la condición geológica de formación de reservas petrolíferas debajo de una profunda camada de

¹⁴ Con traducción de la doctoranda: “Agendas Estratégicas Sectoriales”, [en línea]. Disponible en: http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1377289231.pdf [2014, 17 de junio].

sal, que se ubica entre 5000 a 7000 metros de profundidad, una de las varias camadas rocosas del subsuelo marino.

La explotación de este yacimiento, inicialmente en el Campo de Libra, se está haciendo en forma de régimen de concesión, de cesión onerosa y de partición de producción por un consorcio formado por diversas empresas: Petrobras, empresa brasileña; Shell, empresa anglo-holandesa; Total, empresa francesa; y las empresas estatales chinas: CNPC y CNOOC.

Se obtendrán grandes beneficios de esta explotación para la economía brasileña. Por la promulgación de la Ley nº 12.858, del 9 de setiembre de 2013, los ingresos para los órganos de administración directa de la Unión, provenientes de los *royalties* y participaciones especiales como consecuencia de la explotación de petróleo y de los hidrocarburos, explotados en el Campo de Libra, serán repartidos así: el 25% para la salud y el 75% para la educación, en especial a desarrollar las metas del Programa Nacional de Educación (PNE) para el decenio 2011 a 2020. (Véase 2.7.2).

Brasil es visto por el mundo como un país con mucho potencial, con grandes posibilidades económicas; sin embargo se espera aún un mayor compromiso del Estado para beneficio de nuestra sociedad, especialmente volcada hacia la Educación Ambiental que produzca una sostenibilidad que converja con las concepciones soberanas y de defensa nacional.

2.4. Medio ambiente y economía

La deforestación, iniciada desde la colonización portuguesa, propició la explotación del *pau-brasil*¹⁵, cuya excesiva tala provocó una grave disminución de su existencia, llegando casi a su extinción.

Hoy existe una explotación incontrolada del bosque, en especial en la Amazonia y la mayoría de zonas devastadas se han destinado a la cría de ganado y a plantaciones de soja, palma, café y pimienta. Esos cultivos exógenos, poco adaptados a suelos pobres como los de la Amazonia y con lluvias abundantes, prosperan con dificultad. La mitad de los 20 millones de hectáreas destinadas al pastoreo se encuentran en estado avanzado de degradación.

¹⁵ *Pau-brasil* (palo-brasil, en español). Es una especie arbórea, oriunda de Brasil y cuya madera, muy dura y de color rojizo, se usa en ebanistería y en la construcción de instrumentos musicales. Es el árbol nacional de Brasil.

Como la productividad es baja y la deforestación sigue avanzando año tras año, los agricultores buscan nuevas tierras, siempre en vano, pues el 78% de los suelos devastados son ácidos y de baja fertilidad natural, incluyendo además la dificultad de transporte que existe en la región. Se necesitan varios días de navegación desde las propiedades enclavadas en la selva para llegar a un puerto que distribuya la producción. (Fearnside, 2005; Smeraldi y May, 2009; y Ecoterra).

A pesar de que la industria maderera, evidentemente, no está aprovechando este recurso natural sin destruirlo, los aserraderos desperdician un enorme volumen de madera, que representa en casos extremos dos tercios de los árboles devastados. Además, gran parte de las explotaciones madereras no respetan la ley.

El Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU), en una “Auditoría de Natureza Operacional”¹⁶, para desarrollar acciones gubernamentales con el objetivo de proteger el medio ambiente en la región amazónica, afirma que aproximadamente el 80% de la madera extraída en la región es ilegal. Como testimonio, el TCU cita un documento de la Secretaría para Asuntos Estratégicos del Gobierno Federal, “Política florestal: exploração madeireira na Amazônia”¹⁷ (TCU, 2003).

Durante los años sesenta, la ley exigía de cada propietario la conservación del 50% de su bosque. En 1996, ante el ritmo creciente del índice de deforestación, la legislación obligó a los propietarios a preservar el 80% de la superficie arbolada.

El informe “Situación de los bosques del mundo 2007”, publicado por la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO), cifra en 13 millones de hectáreas la pérdida anual de bosques en el mundo. El informe también señala que la explotación forestal ilegal está aumentando y que la disminución constante de bosques primarios tropicales es motivo de grave preocupación.

La emisión de gases de efecto invernadero en la agricultura, ha crecido el 1,6 al año durante la década que se inició en el año 2000, como demuestran los datos de la FAO, alcanzando, en 2010, en el total general para el sector, la cifra de 5 mil millones de toneladas del equivalente a dióxido de carbono (CO₂)¹⁸ (una medida usada para comparar y agregar

¹⁶ Con traducción de la doctoranda: “Auditoría de Naturaleza Operacional”.

¹⁷ Con traducción de la doctoranda: “Política forestal: explotación maderera en la Amazonia”.

¹⁸ Equivalente CO₂ por ha. y por año (Mg eq-CO₂ ha⁻¹ año⁻¹).

diferentes gases de efecto invernadero). Esto es lo equivalente al 10% de todas las emisiones de gases invernaderos antropogénicos.

Hay que destacar que, de entre los varios sectores agrícolas, las actividades ganaderas y el uso de fertilizantes sintéticos son los que más contribuyen a ello. Esto no incluye las emisiones causadas por el cambio del uso de la tierra, ni por los incendios forestales. (FAO, 2010).

Se han estimulado programas de áreas protegidas de la región de Amazonia como por ejemplo el Proyecto Región Amazónica Programa de Áreas Protegidas, defendido por el propio gobierno brasileño, pero también por el Banco Mundial (BIRF)¹⁹, otras agencias y organismos internacionales, que quieren remediar la situación.

Otro plan en marcha es el Programa Piloto para la Conservación de Bosques Tropicales, surgido en 1990 en la convención de Houston (EE.UU), que reunió los países del G7 en pro de los bosques, y fue ratificado en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo del Medio Ambiente (CNUMA) y la de Río 92. Este programa fue financiado por el G7²⁰, la UE y el propio gobierno brasileño, que han aportado 280 millones de dólares para ayudar a la explotación sostenible. Este programa, según el MMA, es la mayor inversión multilateral realizada hasta ahora en un único país con objetivos medioambientales.

Después de muchas presiones nacionales e internacionales y cambios en algunas políticas, es posible observar que hubo una considerable reducción de la deforestación de 2004 hasta 2011, aunque entre 2007 y 2008, y 2012 y 2013 hubo un aumento del 11% y el 28%, respectivamente, como se observa en el gráfico que sigue.

¹⁹ Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). Actúa en cooperación en los países, y proporciona recursos financieros, con el objetivo principal de reducir la pobreza y desigualdades.

²⁰ El G7 o G-7 es un grupo informal de siete países (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido, además de la Unión Europea que cuenta solamente con representación política), cuyo peso político, económico y militar se le considera como relevante a escala global. Recuperado el 10 de junio de 2014, de [http://es.wikipedia.org/wiki/G-](http://es.wikipedia.org/wiki/G-7)

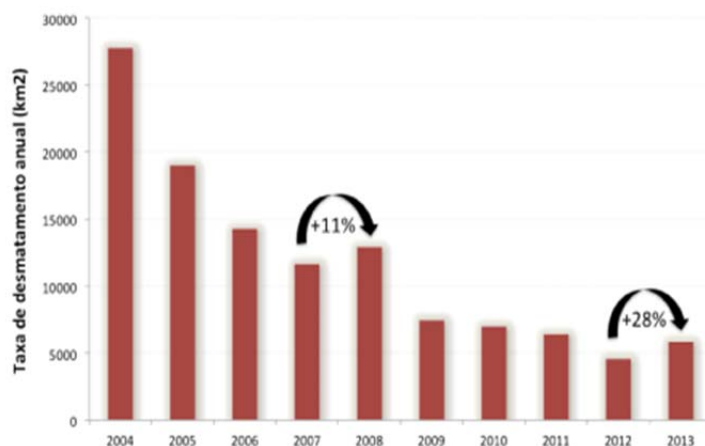


Figura 3: Tasa de deforestación anual en la Amazonia, 2004 - 2013 (km²)

Fuente: Adaptado de Imazon²¹

Estudios del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) afirman que la Amazonia brasileña alberga la mayor biodiversidad del Planeta, donde la flora presenta gran variedad de formación forestal y agraria. Han sido identificados 23 diferentes fito-fisonomías florísticas que con seguridad son totalmente diferentes. Incluyen también más de 1,5 millones de especies vegetales catalogadas; 3 mil especies de pescados; 950 tipos de pájaros, además de varias especies de insectos, reptiles, anfibios y mamíferos.

A su vez, las reservas indígenas poseen más de 200 diferentes etnias (60% de la población indígena de Brasil) y ocupan alrededor del 25% del área de esta región hidrográfica de la Amazonia.

Al igual que en otros países donde se inserta la Amazonia, el desarrollo económico no ha venido acompañado de desarrollo social, de equidad o de mejora sustantiva de la vida de las poblaciones originarias o migrantes. Más bien al contrario, las condiciones de vida de la población rural o de la periferia urbana son peores que antes y peores que en otras regiones.

La caza y la pesca son actividades tradicionales en la Amazonia que, si no son practicadas con mesura, que con el tiempo pueden contribuir negativamente en la calidad de vida de los habitantes rurales, y también urbanos. La caza con fines comerciales ha desaparecido

²¹ El Imazon es un Instituto de investigación cuya misión es promover el desarrollo sustentable en la Amazonia por medio de estudios, apoyo a la formulación de políticas públicas, disseminación amplia de informaciones y formación profesional [en línea]. Información disponible en: http://www.imazon.org.br/publicacoes/outros/o-aumento-no-desmatamento-na-amazonia-em-2013-um-ponto-fora-da-curva-ou-fora-de-controle/at_download/file [2014, 13 de junio].

oficialmente, pero aún se práctica ilegalmente. La caza de subsistencia continúa intensa. Y además hay un intenso tráfico de especies raras de aves y animales de pequeño porte, que están siendo amenazadas.

Sumándose a los tantos problemas de la mala explotación de la selva, está la invasión de personas en busca de tierras para vivir, muchas veces invadiendo reservas forestales designadas a los grupos indígenas, aumentando la deforestación con sus hábitos y causando graves problemas entre ellos y los pocos indios que restan en la región.

De acuerdo con lo escrito por los autores Viola y Franchini (2012)

(...) la concepción actual de desarrollo en Brasil prioriza absolutamente el pilar económico, dejando en segundo plano el pilar social y en último, el pilar ambiental. Esta estructura de jerarquía de pilares en relación a la economía verde, sitúa al Brasil como una potencia ambiental subdesarrollada, ya que los recursos naturales abundantes del país facilitan una economía de bajo impacto ambiental, y la mitad del territorio está ocupada por un ecosistema primitivo, rico en agua y biodiversidad, pero, en la política y en la sociedad, la asimilación del vector ambiental es poco intensa. (p. 5).

La justificación para tales tipos de medida es clara: eliminar cualquier obstáculo al crecimiento para la producción de riquezas y sacar a millones de personas de la pobreza. Este argumento tiene una aceptación por la población brasileña y es convergente con los intereses de la mayor parte del empresariado del país.

2.5. Diversidad cultural

Debido a sus dimensiones continentales y su formación étnica, Brasil es un país con una rica diversidad de culturas, que sintetizan las diversas etnias que conforman el pueblo brasileño. De los grupos étnicos que nos dejaron profundas influencias en la cultura nacional, se destacan, los pueblos portugueses, indígenas, africanos, italianos y alemanes, dependiendo de la fuerza colonizadora de cada región.

La influencia indígena y africana dejaron huella en el ámbito de la música, del arte culinario, el folclore y la artesanía, observándose incluso, como fuerte característica emocional, en las fiestas populares, que son innumerables, pues el pueblo es alegre y fiestero.

La fiesta más conocida internacionalmente es el carnaval, habitual en todas las regiones y en la actualidad celebrado en diversas fechas del año (Hermann, 2000).

Junto con el fútbol, que es otro sello nacional, el carnaval es considerado por algunos intelectuales, por desgracia, como motivo de unidad nacional. Sin embargo, hay que aceptar que es una situación que suaviza y minimiza las amarguras del pueblo, siendo posible una analogía, al “pan y circo” de la época de los romanos.

Las regiones del país que recibieron una mayor contribución cultural de los pueblos indígenas y africanos, son los estados del Norte, con la influencia indígena, y la región del Nordeste, con una cultura bastante africanizada, a pesar de que en el Semiárido hay una intensa mezcla de caracteres lusitanos e indígenas, con menor participación africana. Cuanto más se direcciona al Sur de Brasil más europeizada se torna la cultura, donde la influencia de inmigrantes italianos y alemanes es evidente, ya sea en lo culinario, en la música, en los hábitos, y en la apariencia física de las personas.

Otros pueblos, como los árabes, españoles, polacos y japoneses, han contribuido también en la formación de la cultura brasileña, con menor presencia e impacto.

En cuanto a la cocina brasileña, es el fruto de una mezcla de ingredientes europeos, indígenas, y africanos. El menú básico del brasileño medio consiste en arroz, frijoles, harina de mandioca y carne. El plato más típico del país es la *feijoada* (frijolada). Los hábitos alimentarios varían de región en región, con especial énfasis al aspecto cultural. Desgraciadamente, ya se observan altos índices de obesidad en la población brasileña, a pesar de la pobreza, causados por una mala educación nutricional. (Hermann, 2000)

2.6. Aspectos sociales

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos²² (OCDE) en 2013, entre 80 países evaluados, Brasil se encuentra en la 37ª posición entre los países con mejor calidad de vida del planeta.

²² La Organización para Cooperación Económica (OCDE) es una organización internacional intergubernamental compuesta por 34 países, con sede en París, Francia, que reúne los países más industrializados del mercado.

El referido estudio tiene en cuenta variables como renta, tasa de criminalidad, igualdad entre hombres y mujeres, calidad de vida familiar y comunitaria, expectativa de vida, libertad política, transparencia y eficiencia de gobierno.

El sistema de salud pública brasileño está dirigido y formado por todos los niveles del gobierno (federal, provincial y municipal), el Sistema Único de Salud (SUS), y complementado por el sistema privado de salud.

Existen varios problemas y mucha precariedad en el sistema de salud pública de Brasil. En 2012, se registraron altas tasas de morbilidad y mortalidad, siendo las principales: mortalidad infantil, mortalidad materna, mortalidad por enfermedades comunes y mortalidad causada por factores externos: transporte, violencia y suicidio.

Los índices de mortalidad infantil disminuyeron considerablemente en la última década. Datos de 2010 demuestran que el cambio fue del 47,6%. En 2000, por cada mil niños nacidos vivos, 29,7 morían antes de completar un año de edad. En 2010, esta cifra cayó para 15,6 muertes para cada mil nacidos vivos. Sin embargo es muy alta en relación con las naciones desarrolladas económicamente, cuya tasa de mortalidad es muy baja (algunos países registran 3 muertes por cada mil nacidos vivos). (IBGE, 2011)

Con respecto al trabajo infantil, los datos proporcionados por la “Investigación Nacional de Muestreo por Domicilio”²³, en 2012, indican que el grupo de niños que trabaja está compuesto de la siguiente forma: 81 mil niños, entre 5 y 9 años de edad; 473 mil pre-adolescentes, entre 10 y 13 años; y más o menos 3 millones de jóvenes, entre 14 y 17 años siendo hombres en su mayoría. (IBEGE, 2012).

A pesar de la lucha del gobierno, la sociedad aún lleva a cabo ésta práctica y el trabajo infantil no es considerado un crimen (excepto algunos casos extremos como: condición de esclavo, malos tratos, explotación por prostitución de menores, y pornografía infantil).

También son comunes en Brasil algunas formas peligrosas de trabajo infantil. Algunos de estos trabajos son en las plantaciones de caña de azúcar, en minas de carbón, canteras, en fundiciones metalúrgicas, carbonerías, junto a hornos de altas temperaturas, entre otros.

La tasa de miseria es parcialmente atribuida a la desigualdad económica y social que existe en el país. Brasil aparece en 4º lugar entre los países de América Latina con mayor desigualdad de renta, según el Programa de las Naciones Unidas (PNUD). El volumen de

²³ Título original en portugués: “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)”.

desocupados en el país en 2012 llegó a 6,2 millones de personas. Sin embargo, con los datos de ocupación y desocupación, el IBGE ha hecho una estimativa que la tasa media de desempleo en el país en 2012 alcanzó el menor índice desde 2004.

Según el Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)²⁴, en los últimos diez años, entre 2001 y 2011, el 10% más pobre del país tuvo un crecimiento de renta acumulado del 91,2%, en cuanto la parte más rica de la población obtuvo en este mismo período un incremento del 16,6% de la renta acumulada.

Asimismo, con esta mejora en la renta, sólo el 85% de las casas tiene abastecimiento de agua potable y el 57% cuenta con redes de alcantarillado en las ciudades y existe gran precariedad en la recolección de basura. Cerca de 4,8 millones de niños (10,7%) están seriamente expuestos a riesgos de enfermedades debido a que sus casas no cuentan con los tres servicios básicos adecuados.

El Banco Mundial, por medio del coeficiente de Gini²⁵, informó que en 2012 la clasificación del Gini para Brasil fue de 51,9²⁶. Un índice de Gini de 0 representa una equidad perfecta, mientras que un índice de 100 representa una iniquidad total.

La región con mayor concentración de pobreza es el Nordeste, que posee áreas con grandes índices de miseria y desnutrición, debido a una estructura socio-económica frágil, marcada por la desigualdad social, ocasionalmente agravada por las sequías en la región semiárida.

Estas son usadas con fines electorales y oportunistas y generan la llamada “industria de la sequía”, qué es una referencia a la estrategia de los grupos políticos y económicos que se aprovechan del fenómeno natural de la región y tienen comportamientos reprobables (por ejemplo, usar para su propio beneficio las donaciones que reciben del Gobierno Federal y de otros estados de Brasil, en detrimento del pueblo). La pobreza no es sólo propia del campo, es también común en todas las grandes ciudades del país, en los suburbios y favelas²⁷.

²⁴ Con traducción de la doctoranda: El Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), es una fundación federal vinculada al Núcleo de Temas Estratégicos de la Presidencia de la República de Brasil.

²⁵ El Coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Conrado Gini. Normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual.

²⁶ La clasificación del Gini de 51,9 es considerada una mala calificación.

²⁷ Favela es una comunidad con todos los aspectos de un barrio, sin embargo predomina el aspecto de claro malestar social y económico.

Según Pinheiro y Carvalho (2008), “más que un Brasil urbano y rural, hay hoy un Brasil urbano (agrícola) y un Brasil agrícola (urbano)” (p. 12). El perfil urbano asume una complejidad con la metrópolis como omnipresencia.

En paralelo, la expansión del consumismo de bienes y de servicios en general se torna directamente proporcional, siempre en busca de una respuesta concentrada que amplía cada vez más la urbanización, al crear incesantemente nuevas formas de suplir necesidades, deseos y consumo que forma parte del ciclo de la modernidad.

Este fenómeno conlleva la búsqueda de una vida mejor, para huir del hambre y de la pobreza, lo que conduce a una concentración de la población en la periferia de las grandes ciudades, lo que genera, tal vez, problemas sociales mayores, pues ahí se desenvuelven la violencia, pandillas, el tráfico de drogas, la prostitución, el desempleo, la falta de oportunidades económicas, en fin, se empeoran, más aún las desgracias de la población que se desplaza del campo a la ciudad.

Por la presentación descrita, se puede concluir que en Brasil existe una economía creciente, una buena producción de alimentos y una diversidad culinaria, así como también un gran dualismo en las condiciones sociales, y reflejan la realidad del pueblo brasileño evidenciada desde el año de 1946 por Josué de Castro (2006):

De hecho, con la extensión territorial de que el país dispone, y con su infinita variedad de cuadros climático-botánicos, sería posible producir alimentos suficientes para nutrir racionalmente una población varias veces igual al actual efectivo humano; y si nuestros recursos alimenticios son hasta cierto punto deficitarios y nuestros hábitos alimenticios defectuosos, es porque nuestra estructura económico-social ha actuado siempre en un sentido desfavorable al aprovechamiento racional de nuestras posibilidades geográficas. (p. 34).

En los estudios hechos por Da Silva y Del Grossi (2010), para el Ministerio de la Reforma Agraria de Brasil, en 2010, se presenta un diagrama (Figura 4) que ayuda a dibujar un diagnóstico del hambre en Brasil en la actualidad. Los autores concluyen que la inseguridad alimentaria posee diversas facetas, todas bastante graves. Ella engloba aquellos que comen poco por falta de renta y los que comen inadecuadamente porque no ingieren los nutrientes necesarios para una vida saludable, aunque puedan ingerir la cantidad necesaria de calorías y proteínas.

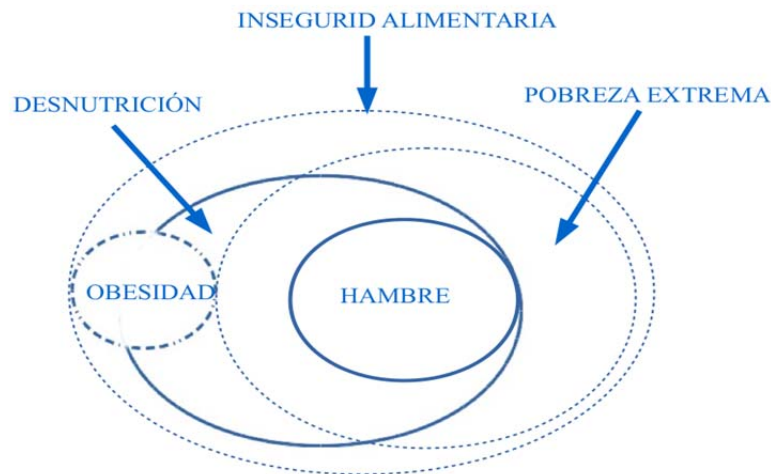


Figura 4: Diagrama para diagnóstico del hambre

Fuente: Adaptado de Da Silva y Del Grossi (2010, p. 162)

Por los estudios de los autores mencionados, se puede concluir que una parte muy grande de la población sufre de carencia nutricional. La actual Política de Combate a la Pobreza y Seguridad Alimentaria en Brasil, se basa en una estrategia conocida en el mundo por el “Programa Fome Zero”²⁸.

El programa empezó en el Gobierno Federal del Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que creó el programa “Bolsa Familia”, el 9 de enero del 2004, por medio de la Ley nº 10.836. La finalidad de la ley es la unificación de los diversos procedimientos de ejecución de las acciones de transferencias de renta del gobierno anterior (como ejemplo, el Programa Nacional de Renta Mínima, vinculado al MEC, “Bolsa Escuela”; el Programa Tarjeta Alimentación, vinculado al Ministerio de la Salud; y el Programa Auxilio Gas, del Ministerio de Energía y Minas).

La acción de coordinarlos, rompió con la tradición de crear innumerables políticas aisladas, beneficiando algunas veces a las mismas familias y dejando sin acceso a muchas otras, por una falta de políticas de planificación integral en los distintos órganos del Gobierno en sus tres niveles: federal, *estadual* (provincial) y municipal.

²⁸ Con traducción de la doctoranda: “Programa Hambre Cero”.

El “Programa Fome Zero” asume como fundamento la premisa de la alimentación saludable como derecho humano y la necesidad de articulaciones en busca de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de toda la población.

El actual gobierno de Brasil, de la presidenta Dilma Rousseff, creó el programa Brasil Cariñoso, que beneficia a familias con hijos de hasta seis años de edad y en diciembre del 2012 fue ampliado para las familias con hijos de 7 a 15 años.

2.7. Situación actual y estructura de la enseñanza en Brasil

2.7.1. La Constitución Federal (CF/1988) y la Ley nº 9.394/1996 (LDB/1996)

Un aspecto fundamental de este trabajo es el conocimiento de cómo se desarrolla la educación brasileña.

La educación está prevista por la CF/1988, pero es la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional, Ley nº 9.394/1996 (LDB/1996) que, como indica su título, traza la orientaciones para la educación en todo territorio nacional.

Es importante citar los artículos 2º y 3º de la LDB/1996 que tratan de los “Principios y fines de la educación nacional”. El artículo 2º dice:

la educación es deber de la familia y del Estado, inspirada en los principios de libertad y los ideales de solidaridad humana, tiene por finalidad el pleno desarrollo del educando y su preparación para el ejercicio de la ciudadanía y su calificación para el trabajo. (Brasil, 1996, art. 2º)

A su vez, el artículo 3º de la ley afirma que la enseñanza estará basada en los siguientes principios:

- I. igualdad de condiciones para el acceso y permanencia en la escuela;
- II. libertad de aprender, enseñar, investigar y divulgar la cultura, el pensamiento, el arte y el saber;
- III. pluralismo de ideas y concepciones pedagógicas; respeto a la libertad
- IV. coexistencia de instituciones públicas y privadas;
- V. gratuidad en la enseñanza pública y en los establecimientos oficiales;
- VI. valoración del profesional de la educación;

- VII.gestión democrática de la enseñanza pública, en la forma de esta ley y de la legislación de los sistemas de enseñanza;
- VIII.garantías del patrón de calidad;
- IX. valorización de las experiencias extraescolares;
- X.vinculación entre la educación de escuela, el trabajo, y las prácticas sociales;
- XI.consideración de la diversidad étnico-racial.

La LDB/1996 está en conformidad con los cuatro pilares de la educación, orientados por la UNESCO (1990): 1º - Aprender a ser; 2º - Aprender a hacer; 3º- Aprender a convivir; 4º - Aprender a aprehender. Según la LDB/1996, la educación en Brasil está estructurada de acuerdo con el nivel y modalidad de enseñanza, como se presentan en el Cuadro 1 siguiente.

Cuadro 1: Niveles y modalidades de enseñanza en Brasil

Niveles de enseñanza		Modalidades de enseñanza
Educación básica	Educación Superior	Educación de Jóvenes y Adultos (EJA)
Educación infantil (para niños con hasta 5 años) Enseñanza fundamental (para alumnos de 6 a 14 años) Enseñanza media (para alumnos de 15 a 17 años)	Graduación	Educación a Distancia y Tecnologías Educativas
	Postgrado:	Educación Tecnológica y Formación Profesional
	<i>Lato sensu:</i> Cursos de Especialización	Educación Especial
	<i>Stricto sensu:</i>	Educación Indígena
	Maestría	Educación Rural
	Doctorado	Quilombolas ²⁹ Educación Regular

Fuente: Brasil (LDB – Ley nº 9.394/1996)

²⁹ Son grupos que desarrollan prácticas de resistencia en manutención y reproducción de sus modos de vida característicos en un determinado sitio, tales como ocurre en las comunidades descendientes de esclavos.

En este transcurso, según la LDB/1996, los niños y adolescentes recibirán la formación común indispensable para el ejercicio de la ciudadanía. También es un objetivo de la educación básica proveer los medios necesarios para que los estudiantes se desarrollen en los estudios posteriores, ya sea en la enseñanza superior o en otras modalidades educativas.

Es obligación también del Estado garantizar los medios para que los jóvenes y adultos, que no frecuentaron la escuela en la edad adecuada, puedan acelerar los estudios y alcanzar una formación equivalente a la educación básica.

2.7.2. Plan Nacional de Educación

La CF/1988 determina que la Unión Federativa coordine la política de educación, articule los diferentes niveles y sistemas y ejerza la función normativa, redistributiva y suplementaria, en relación a otras instancias educacionales.

La CF/1988 determina aún en el art 214, con la redacción dada por la Enmienda nº 59, del 11 de noviembre de 2009, que la República Federativa de Brasil elaborará, por fuerza de ley, un Plan Nacional de Educación (PNE), de duración decenal, con el objetivo de articular el Sistema Nacional de Educación (SNE) y definir directrices, objetivos, metas y estrategias de implementación para asegurar el mantenimiento y desarrollo de la enseñanza en sus diversos niveles, etapas y modalidades, por medio de acciones integradas de los poderes públicos.

El 9 de enero de 2001 fue aprobada la Ley nº 10.172. Una ley importante aunque muy limitada, por cuanto, por ejemplo, no acoge mayores inversiones en educación. Tuvo vigencia hasta el inicio de 2011.

El entonces presidente Luiz Inácio Lula da Silva y el ministro de educación Fernando Haddad, el 15 de diciembre de 2010, enviaron al Congreso Nacional, la propuesta del Plan Nacional de Educación para el período 2011-2020. El texto presenta diez directrices objetivas y 20 metas, seguidas de las estrategias específicas de concretización. (Araujo, 2012).

El plan se tramitó durante casi cuatro años en el Congreso hasta su aprobación³⁰. Él “establece 20 metas que deben cumplirse en los próximos diez años. Las metas van desde la

³⁰ De hecho, el PNE (2014) fue aprobado por la Cámara de Diputados, el 3 de junio pasado, en los siguientes términos: “El plan prevé el alcance de esta meta en dos pasos: un mínimo del 7% del PIB en el quinto año de la futura ley; y el 10% del PIB al final del período de diez años”. Disponible en: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/EDUCACAO-E-CULTURA/469610-CAMARA-APROVA->

educación primaria hasta la educación superior, pasando por la gestión y financiación del sector y por la formación de profesionales.” (Aquino y Griesinger, 2014).

A su vez, las autoras acuerdan que el “PNE* establece una meta mínima de inversión en educación del 7% del Producto Interno Bruto (PIB), en el quinto año de operación, y del 10% en el decimoquinto año.” (Aquino y Griesinger, 2014).

Afirma el PNE (2014) que las acciones de las diferentes esferas federativas deben conducir a: la erradicación del analfabetismo; la universalización de la atención escolar, superación de las desigualdades educativas; la mejora de la calidad de la enseñanza; la formación para el trabajo; la promoción humanística, científica y tecnológica del País; el establecimiento de metas para aplicación de recursos públicos en educación con proporción al Producto Interno Bruto (PIB); la valoración de los (las) profesionales de la educación; y la promoción de los principios de respeto de los derechos humanos, la diversidad y la sostenibilidad ambiental. (Brasil, 2014).

La meta nº 12 del PNE (2014) es elevar la tasa bruta de matrícula en la educación superior al 50% (cincuenta por ciento) y la tasa neta de 33% de la población de 18 a 24 años, garantizar la calidad de la oferta y la expansión de al menos el 40% de las nuevas matrículas en el sector público. (Brasil, 2014).

En la Conferencia Nacional de Educación (CONAE, 2010), una de las cuestiones debatidas fue el acceso y la permanencia que aparecen como problemas serios. El documento aprobado informa que “este nivel de enseñanza continúa elitista y excluyente” y reconoce que la expansión que hubo no democratizó la enseñanza superior, pues apenas el 12,1% de los jóvenes de 18 a 24 años están matriculados en cursos superiores, estando el 74,1% de estas matrículas en el sector privado.

Y el reconocimiento de la “educación superior como bien público social y un derecho humano universal y, por lo tanto como deber del Estado”, la expansión y la universalización deben ser hechas con “equidad, calidad, pertinencia y compromiso con la sociedad” (CONAE, 2010).

* [PLANO-NACIONAL-DE-EDUCACAO-TEXTO-SEGUE-PARA-SANCAO.html](#) [2014, 16 junio]. La presidenta Dilma Rousseff sancionó sin vetos el Plan Nacional de Educación (Ley nº 13.005, del 25 de junio de 2014).

Según el entendimiento de la CONAE, sería posible desarrollar y alcanzar esa meta con políticas efectivas de acceso, que beneficien en especial a los grupos tradicionalmente relegados, pero también es necesario impartir medidas para la sostenibilidad y la permanencia en las IES, considerando que muchos de los alumnos que ahora tienen la oportunidad de acceder a ellas, traen importantes carencias culturales, sumadas a las sociales y económicas. Estas medidas posibilitarán que los estudiantes se gradúen con calidad y accedan, por cierto, a puestos de trabajo que sean compatibles a su formación, lo que cooperará al desarrollo sostenible del país.

La meta de nº 13 del PNE (2014) es elevar la calidad de la educación superior y ampliar la proporción de maestros y doctores del cuerpo docente en efectivo ejercicio en el conjunto de instituciones de educación superior para el 75%, y de este total, el 35% de doctores (Brasil, 2014), objetivando envolver preocupaciones con las áreas de conocimiento relevante e imprescindible desarrollo socio-económico.

2.7.3. Datos de realidad educacional de Brasil

Según datos del PNAD (IBGE, 2011), Brasil tiene una población de 56,2 millones de personas con más de 18 años que no frecuentan la escuela y no tiene la enseñanza fundamental completa.

Según el Censo Escolar de la Educación Básica de 2012, realizado por el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira³¹ (Inep), en los 192.676 establecimientos de educación básica del país, están registrados 50.545.050 alumnos, siendo 42.222.831 (83,5%) en escuelas públicas, y 8.322.219 (16,5%) en escuelas de la red privada.

La red pública municipal es responsable de casi la mitad de los matrículas (45,9%), lo equivalente a 23.224.479 alumnos, seguida por la red estatal³² que atiende el 37% del total que son 18.721.916 alumnos y la red federal con 276.436 matrículas, participa con apenas un 0,5% del total.

³¹ En portugués: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

³² Es decir, de los estados - los entes federados al igual que las provincias.

Pero la necesidad es grande y existe mucha carencia en este sector, con larga espera de oportunidades en todo el país.

La encuesta del IBGE llama la atención al déficit en este sector, sobre todo para los niños de la clase más pobre, con madres que precisan trabajar y/o estudiar, más no tienen con quien dejar a los hijos. En 2011, apenas el 21% de los niños de hasta 3 años tenía acceso a las guarderías.

Esta es una franja de edad que conlleva un costo muy elevado para la oferta de asistencia, especialmente en tiempo integral, modalidad cuya demanda es acentuadamente mayor. La franja de niños de 4 a 5 años es considerada educación infantil, la primera etapa obligatoria de la Enseñanza Básica y se concentra también en las escuelas municipales, aunque cabe una expresiva parte a la red privada. Según datos de la PNAD (IBGE, 2011), cerca de 1 millón de niños entre 4 y 5 años están fuera de la escuela.

En cuanto a la enseñanza fundamental, la participación de las redes municipales corresponde al 68,2% de matrículas de los años iniciales, y las redes estatales 16,3%, para las escuelas privadas el porcentaje es de 15,5%. Ya en los años finales, hay un cambio, donde la red estatal retiene la mayor participación, con el 47,3% de las matrículas, la red municipal el 39,5% y la red privada el 13,1%.

Respecto a la enseñanza media, la red estatal es la mayor responsable de la oferta, con un 85% de las matrículas. La red privada atiende el 12,7% y las redes federal y municipal atienden juntas poco más del 2%.

Los datos escolares más recientes de la PNAD indican que el 98% de niños entre 6 a 14 años están matriculados en la escuela (IBGE, 2013). También esta encuesta presenta la tasa de alfabetización de la población brasileña, que fue entre el 88% y 90%.

La PNAD, llevada a cabo por el IBGE en 2012 y divulgada en septiembre del 2013, constata que la tasa de analfabetismo de personas de 15 años o más fue estimada en el 8,7%, lo que corresponden a 13,2 millones de analfabetos en el país: “El número de analfabetos de 15 o más años de edad en Brasil aumentó de 12,9 millones a 13,2 millones de personas entre 2011 y 2012. Así, la tasa de analfabetismo, que fue del 8,6% en 2011, subió al 8,7% en 2012.” (IBGE, 2013).

Las tasas más elevadas de analfabetismo ocurren en el Nordeste, las cuales llegan a un 54% (2012), en la región más vulnerable. Mientras que este índice es mucho más pequeño en la región Sudeste, que es la región más desarrollada. Otro factor que baja la tasa de evaluación

del Sudeste tiene como causa el que esta región se encuentra la ciudad de São Paulo, que es la ciudad más grande y desarrollada del país.

Otro indicador que puede ser utilizado también como evaluador del nivel educacional de una sociedad, es la tasa de alfabetismo funcional, determinada por el Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF).

El Instituto Paulo Montenegro, responsable de calcular éste índice, considera alfabetizado funcional a las personas capaces de utilizar lectura, escrita y habilidades matemáticas para utilizar en su integración social y poder continuar aprendiendo a lo largo de su vida.

En Brasil, “el porcentaje de población alfabetizada funcionalmente cambió del 61% en 2001 al 73% en 2011, pero sólo uno de cada cuatro brasileños domina plenamente las habilidades de lectura, escritura y matemáticas”. (INAF, 2011-2012).

El Nordeste es la región que reconocidamente presenta el mayor porcentaje de personas pobres y en consecuencia con el mayor índice de analfabetos funcionales del país, con una media del 16,9%, sobresaliendo la población rural.

Estas altas tasas de personas sin escolaridad o con experiencia escolar insuficiente y con baja o casi ninguna formación profesional, dan una gran dificultad para entrar en el mercado de trabajo y, por lo tanto, no consiguen integrarse a la evolución de la sociedad.

Ello demuestra la condición de buena parte del pueblo. Personas que no tienen oportunidad de estudiar por tener que salir en busca de suplir sus necesidades y las de sus familias. Muchas veces ni llegan a la escuela, o salen precozmente de ella, hacia la búsqueda del trabajo o la mendicidad.

En el censo realizado en las escuelas en 2012, hubo un destaque para la trayectoria de expansión de registros en la educación profesional, que en 2007 era de 780.162 matrículas y en 2012 pasó a 1.362.200 matrículas. Ese comportamiento está en sintonía con las políticas y acciones del Ministerio de Educación (MEC), que está buscando el fomento, fortalecimiento a la expansión y la mejora de la calidad en la educación profesional del país.

Otro punto de relevancia es la frecuencia escolar entre niños y adolescentes que creció entre 2007 y 2012. Expertos comentan que este aumento puede estar expresando algunos cambios de la educación desde que se aprobó la Ley nº 11.274, en diciembre de 2006, que establece la responsabilidad legal del País y del Estado para lograr que los niños y adolescentes, entre 6 y 14 años, frecuenten la enseñanza fundamental.

Esa misma ley también estipulaba que su implantación debería ser a partir de 2007, con un período de implementación en toda la red escolar hasta el finales de 2010.

Sin embargo estas mejoras deberían ser más explícitas en el caso de los adolescentes de 15 a 17 años de edad, donde el 40% no ha terminado la enseñanza fundamental y ya deberían estar frecuentando la enseñanza media. Según datos de la PNAE (IBGE, 2011) muchos abandonan la escuela, el 15,1% no estudian y el 25,5 aún permanecen en la enseñanza fundamental.

La realidad es que ocho millones de alumnos están matriculados, para un público objetivo superior a diez millones de jóvenes. La enseñanza media atiende a muchos adultos que retornaron a la escuela y jóvenes que están concluyendo tardíamente la enseñanza fundamental. La tasa bruta de matrícula en esta etapa se aproxima del 84%, la tasa líquida no llega al 52%.

De los jóvenes entre 18 y 24 años de edad matriculados, 8,4 millones, en 2011, apenas el 41% ha conseguido completar la enseñanza media. Es un porcentaje relativamente bajo de aquellos que consiguen alcanzar esta etapa de la enseñanza en la edad correcta, aunque con un pequeño atraso, sobre todo tomando en cuenta que, en 2007, el Ministerio de Educación lanzó el Plan de Desarrollo de la Educación (PDE)³³.

El PDE determina varias metas en busca de una reforma sistematizada de la educación. En este proceso fue creado el Sistema de Evaluación de Enseñanza Básica (SAEB), y entre los parámetros por él utilizados, incluye, el Índice de Desarrollo de la Educación Básica (IDEB).

Creado en 2007, el IDEB es un indicador de calidad de la educación desarrollado por el MEC, calculado basándose en los datos de aprobación de la escuela, obtenidos por el Censo en las escuelas y las medias de desarrollo en las evaluaciones del Inep, cuyos valores varían de 0 a 10.

Una de las evaluaciones para la enseñanza básica fundamental es la “Prueba Brasil”, que evalúa la lengua portuguesa, lógica y matemáticas para los alumnos de 5º y 9º año; y otra es el Examen Nacional de la Enseñanza Media (Enem), que evalúa a los jóvenes que están cursando el 3º año.

³³ El 15 de marzo de 2007, el gobierno brasileño puso en marcha ese ambicioso conjunto de medidas: El Plan de Desarrollo de la Educación. El PDE incluye un diagnóstico detallado sobre la educación y las iniciativas centradas en la formación del profesorado público. En total, hay 54 programas en curso. “Por dentro do Plano de Desenvolvimento da Educação”. Recuperado el 6 de julio de 2014, de : <http://educarparacrescer.abril.com.br/politica-publica/pde-299348.shtml>

Se sabe que las bajas tasas de escolaridad son problemas educacionales que preocupan a todos y retrasan el desarrollo del País. Según la Asociación Brasileña de Normas Técnicas - ABNT (2013)³⁴

(...) en una economía cada vez más sofisticada, la poca calidad en la enseñanza es un factor limitante para el desarrollo social y económico. Es perceptible la falta de profesionales en Brasil, especialmente los de nivel medio y técnico, resultado de la existencia de jóvenes que no concluyeron ni la enseñanza fundamental. '... es cierto que hubo un proceso progresivo de universalización en la educación brasileña, pero no acompañó el mismo dinamismo en lo que se refiere a la calidad de la enseñanza, lo que generó situaciones poco confortables al país en las evaluaciones comparativas con otras naciones'. (p. 23)

El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA), evalúa la habilidad en lectura, matemáticas y ciencias, para que cada país analice sus políticas educacionales y las compare internacionalmente.

En la evaluación del PISA de 2012, Brasil está en 55° en el *ranking* de lectura, 58° en matemáticas y 59° en ciencias, evaluado entre 65 países participantes de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).

Uno de los grandes desafíos en la educación en Brasil está relacionado con la formación de profesores, en especial la carrera de la cátedra que no es estimulada debido a salarios injustos, de escasa o poca prioridad dada a los cursos de licenciaturas por las universidades, difíciles condiciones de trabajo en las escuelas o en su entorno.

De los cerca de dos millones de profesores de las redes públicas, más de 2/3 no tienen formación de nivel superior. Y se piensa que la solución más viable, más rápida y económica, sería la Educación a Distancia (EAD).

Es cierto que el gobierno brasileño ha realizado acciones positivas, sobre todo por medio de la Enmienda Constitucional n° 53, del 19 de diciembre de 2006 (EC n°14/1996), que proporciona "valorización de los profesionales de la educación escolar, garantizando, por ley, planes de carrera, con entrada única por concurso de pruebas y títulos a las redes públicas y

³⁴ En portugués: Associação Brasileira de Normas Técnicas. Fundada en 1940, la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT) es el organismo responsable de la normalización técnica en el país, proveyendo la base brasileña de desarrollo tecnológico necesario. "Conheça a ABNT", [en línea]. Disponible en http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=929 [2014, 6 de julio].

piso salarial profesional nacional para los profesionales de la educación escolar pública". Para ello, la EC nº14/1996 exige una ley federal para aprobar el Piso Salarial Profesional Nacional (PSPN), lo que ocurre por medio de Ley nº 11.738, del 16 de julio de 2008. También hay que señalar que la EC nº14/1996 creó el Fondo de Manutención y Desarrollo de la Educación Básica y Valorización de los Profesionales de la Educación (FUNDEB), cuyo reglamento está en la Ley nº 11.494, del 20 de junio de 2007.

Brasil no forma parte de los 34 miembros permanentes de la OCDE, pero participa en cuanto invitado y la OCDE traza una comparativa de los valores invertidos por alumno en la Enseñanza Básica y Superior de 35 naciones. Considerando esta evaluación, Brasil invierte menos de un tercio de la media de los países miembros.

Todavía hay innumerables detalles a discutir sobre la educación básica en Brasil, pero de una forma general se observa que, a pesar de los esfuerzos, el sistema del país aún es deficiente, con escuelas públicas con malas instalaciones y con malos o pocos equipamientos, baja remuneración para los docentes, necesidad de graduación o especializaciones para la mayoría de los docentes, necesidad de revisiones curriculares, entre otras situaciones que conllevan un bajo aprendizaje, distorsión edad/serie (sobre-edad), evasión (deserción), repetición (repetencia) y en algunos casos abandono.

Esa es la situación que en Brasil se presenta históricamente en la educación. Desde Brasil colonia, que el Estado está intentado solucionarla, con medidas y programas gubernamentales, como nuevas metas para el decenio para el 2011-2020 y los ya mencionados programas Bolsa Familia, Fome Zero, Brasil Cariñoso, que vienen ayudando a la población a mejorar los índices de educación y que ya fueran evaluados por la Unesco.

Aún son pasos cortos para un cambio palpable, a pesar de que el último censo muestra que ha habido un avance considerable. Se cree que este avance tiene dos motivos, en parte, algunos cambios en la política educacional que resultaron en un aumento de la escolarización de las nuevas generaciones y por otro lado, el crecimiento del índice de vejez en la población.

Vale la pena señalar que el Programa Nacional para el Acceso a la Enseñanza Técnica y Empleo (Pronatec)³⁵. El Pronatec se suma a la red de escuelas técnicas y profesionales. El

³⁵ El Programa Nacional para el Acceso a la Enseñanza Técnica y Empleo (Pronatec) fue creado por el gobierno federal en 2011 con el objetivo de ampliar la oferta de educación profesional y técnica."O que é o Pronatec?", [en línea]. Disponible en <http://pronatec.mec.gov.br/institucional-90037/o-que-e-o-pronatec> [2014, 9 de julio].

programa ofrece cursos gratuitos en las escuelas públicas federales, estatales y municipales, en las unidades de enseñanza del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI), el Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial (SENAC), el Servicio Nacional de Aprendizaje Rural (SENAR) y el Servicio Nacional de Aprendizaje del Transporte (SENAT) en las IES privadas y de educación profesional técnica de nivel medio.

Son tres los tipos de cursos ofertados por el Pronatec:

1. técnico para los que concluyen la enseñanza media, con duración mínima de un año,
2. técnico para los que están matriculados en la enseñanza media con duración mínima de un año,
3. formación inicial y continuada o calificación profesional, para trabajadores, estudiantes de la enseñanza media y beneficiarios de programas federales de transferencia de renta, con duración mínima de dos meses.

El Pronatec viene proporcionando, desde finales del 2011, significativos incrementos en la matrícula de cursos profesionales de nivel medio, especialmente en la modalidad a distancia. En cuanto a la Educación Superior, esta será descrita con mayores detalles sobre su política, tasas de ingreso, entre otros ítems, en los párrafos que siguen.

2.7.4. Inversiones educativas

Las inversiones educativas en Brasil, por la CF/1988, son establecidas en estos porcentajes mínimos: el 18 % para la Unión, el 25% para los Estados y Municipios. La inversión que Brasil ha realizado en la Educación, en el 2013, está alrededor del 5,3% del PIB, según los datos del Inep. Los especialistas en la materia comentan al respecto que el total es insuficiente, lo que refrenda toda la situación precaria presentada en la enseñanza.

La EC nº14/1996 que creó el Fondo de Mantenimiento y Desarrollo de la Educación Básica y Valorización de los Profesionales de la Educación (FUNDEB), reglamentada por la Ley nº 11.494, del 20 de junio de 2007, es hoy el gran instrumento del que disponen los municipios, principalmente, para la manutención de la educación básica. Por esta enmienda, del total de los recursos que son enviados a los municipios, por medio de las transferencias constitucionales y vinculadas (tienen que ser aplicadas en la educación), por lo menos el 60% debe ser invertido en el pago de los profesores y, por lo tanto, el 40% debe ser usado para mantenimiento y desarrollo de la enseñanza (MDE).

Seguramente, el FUNDEB es la gran fuente de recursos que garantiza la educación básica, aunque los municipios disponen de rentas propias y ayudas del Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación (FNDE). (Brasil, 1996).

La Ley de los *Royalties*, como es conocida la Ley nº 12.858/2013, es una conquista del pueblo brasileño. "Sin embargo, según las previsiones, los ingresos vinculados a educación advenidas del campo de Libra no deben alcanzar lo equivalente al 1% del PIB por año [actualmente R\$48 mil millones], afirma Daniel Cara (2014), el coordinador del movimiento "Todos pela Educação"³⁶.

El PNE (Plan Nacional de Educación) requiere un volumen de casi el 4,5% del PIB adicionales en el décimo año del plan. Hoy invertimos lo equivalente al 5,5% del PIB en la educación pública. Y tenemos que alcanzar el nivel del 10% del PIB en 2023.

A continuación se destaca la enseñanza superior en Brasil, la cual es objeto principal de interés del presente trabajo.

2.7.5. Enseñanza superior en Brasil

La Educación Superior en Brasil es considerada la élite de la Educación Brasileña, el resultado de una herencia histórica del antiguo sistema educacional del Brasil colonial, donde sólo los jóvenes de clases sociales más privilegiadas, hijos de los grandes productores agrarios, ascendían a niveles superiores de educación.

Este hecho resulta en un pequeño estrato social de letrados, formados por medio del dominio del saber erudito y técnico europeo, instaurando desde allí la condición de elitismo y exclusión que repercute hasta la actualidad.

La Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH) y, en particular el párrafo 1 del Artículo nº 26, declara que "el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos". Esta es una referencia importante para investigar la situación de la Enseñanza Superior en Brasil.

Debemos registrar que la primera ley de directrices y bases de la educación nacional, la Ley nº 4.024/1961, fue aprobada el 20 de diciembre de 1961. Su aprobación ocurre después

³⁶ Fundado en 2006, el "Todos por la Educación" es un movimiento de la sociedad brasileña, cuya misión es contribuir a que en 2022, el año del Bicentenario de la Independencia de Brasil, el país pueda asegurar a todos los niños y jóvenes el derecho a la Educación Básica de calidad. Disponible en <http://www.todospelaeducacao.org.br/quem-somos/o-tpe/9> [2014, 6 de julio].

de 13 años de discusión en el Congreso Nacional. El país vivía un momento de muchas ideas progresistas y de un ambiente democrático favorable a la participación de intelectuales y educadores, que luchaban por ampliar la educación de las personas, por la igualdad de oportunidades educacionales, entre ellos: Anísio Spinola Teixeira, Fernando de Azêvedo, Lourenço Filho, Roquette Pinto y Cecilia Meirelles.

En 1964 los militares llegaron al poder por medio de un golpe que enmarcó la vida política del país así como también como el desarrollo de la educación. En ese período fueron firmados los acuerdos MEC/USAID entre el Ministerio de la Educación de Brasil (MEC) y la *United States Agency for International Development* (USAID), cuyos objetivos fueron:

Establecer convenios de asistencia técnica y cooperación financiera a la educación brasileña. Entre junio de 1964 y enero de 1968, periodo de mayor intensidad en los acuerdos, fueron firmados 12, que comprenden desde la educación primaria (actual enseñanza fundamental) a la enseñanza superior.

El último de los acuerdos firmados fue en el año de 1976. Los acuerdos MEC-USAID se insertaban en un contexto histórico fuertemente marcado por el tecnicismo educacional de la teoría del capital humano, es decir, por la concepción de la educación como presupuesto del desarrollo económico. (Minto, citado por Araujo, 2012, p. 79).

Los citados acuerdos orientan entonces al gobierno militar a “reorganizar la legislación educacional, que fragua en la Ley n° 5.540/68 (Reforma Universitaria) y la Ley n° 5.692/71 (obligatoriedad de la enseñanza profesional en el 2° grado, calificación para el trabajo, después revocada por la Ley n° 7.044/82, preparación para el trabajo)” (Araujo, 2012, p. 79).

La reforma de 1968 se centraba inicialmente en la enseñanza superior (como instrumento para frenar las luchas estudiantiles). El modelo organizacional de las universidades públicas y privadas, siguen en general lo que determina la estructura planteada en aquella legislación.

En los párrafos siguientes se estudian la estructura de las universidades brasileñas y la respectiva educación superior.

2.7.6. Estructura de las universidades y de enseñanza superior

El Ministerio de Educación es el responsable de todo el Sistema Educativo Brasileño y se organiza con base en secretarías.

- a) SE - Secretaria Ejecutiva;
- b) SEB - Secretaria de Educación Básica;
- c) SETEC - Secretaria de Educación Profesional y Tecnológica;

- d) SECADI - Secretaria de Educación Continua, Alfabetización Diversidad e Inclusión;
- e) SASE - Secretaria de Articulación con los Sistemas de Enseñanza;
- f) SERES - Secretaria de Regulación y Supervisión de la Educación Superior;
- g) SESU - Secretaria de Educación Superior.

Las dos últimas, SERES y SESU, son las que trabajan directamente con las universidades con enseñanza superior. La SERES es responsable de la regulación y supervisión de las IES públicas y privadas y cursos superiores de graduación del tipo bachillerato, licenciatura y tecnología, procurando se cumplimente la legislación educacional y promoviendo acciones para la expansión y calidad.

La SESU se responsabiliza de planificar, orientar, coordinar y supervisar el proceso de formulación y planteamiento de la política nacional de educación superior. El mantenimiento, supervisión y desarrollo de las Instituciones Públicas Federales de Enseñanza Superior (IFES) y también de la supervisión y desarrollo de las Instituciones de Enseñanza Superior Privadas.

Hay que destacar los órganos importantes en la ejecución de políticas educacionales del MEC: el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación (FNDE)³⁷; el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Texeira (Inep)³⁸; y la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (Capes)³⁹.

En Brasil, la Educación Superior está compuesta por cinco modalidades, las cuales son:

1. Cursos secuenciales, los cuales pueden ser de formación específica, que otorgan diploma, o de complementación de estudios con certificado de conclusión.
2. Graduación, con dos líneas de actuación: bachillerato y licenciatura.

³⁷ El Fondo Nacional para el Desarrollo de la Educación (FNDE), una autarquía federal creada por la Ley n° 5.537, del 21 de noviembre de 1968, y modificada por el Decreto-Ley n° 872 del 15 de septiembre de 1969, es responsable por la implementación de políticas educativas del Ministerio de Educación (MEC). FNDE. “História”, [en línea]. Disponible en <http://www.fnde.gov.br/fnde/institucional> [2014, 8 de julio].

³⁸ En portugués: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). El Inep es una autarquía federal vinculada al Ministerio de Educación (MEC), cuya misión es promover estudios, encuestas y evaluaciones sobre el sistema educativo de Brasil con el objetivo de apoyar la formulación y ejecución de políticas públicas para el área educativa a partir de los parámetros de calidad y equidad, así como producir informaciones claras y confiables, para los gestores, investigadores, educadores y el público en general. Inep. “Institucional”, [en línea]. Disponible en <http://portal.inep.gov.br/web/acesso-a-informacao/institucional> [2014, 8 de julio].

³⁹ La Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (Capes), fundación del Ministerio de Educación (MEC), juega un papel clave en la expansión y consolidación de los programas de posgrado *strictu sensu* (maestría y doctorado) en todos los estados de la Federación. En 2007, también comenzó a trabajar en la formación de maestros de educación básica ampliando el alcance de sus acciones en la formación de personal cualificado tanto en Brasil como en el extranjero. Capes. “Missão”, [en línea]. Disponible en <http://www.capes.gov.br/historia-e-missao> [2014, 8 de julio].

3. Graduación tecnológica, que tiene el mismo valor que el curso superior y otorga un grado técnico.

4. Postgrado, compuesto por dos niveles de especialización: Cursos de Especialización (*lato sensu*), Maestría y Doctorado (*stricto sensu*).

5. Extensión, representada por cursos libres y abiertos a candidatos que atiendan a requisitos determinados por las IES.

El sistema de enseñanza superior en Brasil se organiza bajo dos criterios: académicos y administrativos. De acuerdo con la Academia, se divide en instituciones universitarias e instituciones de enseñanza superior no universitarias.

Las instituciones universitarias a la vez se subdividen en:

a) universidades que tienen como función la enseñanza, la investigación y la extensión y deben estar compuestas de 1/3 de profesores que tengan título de maestro o doctor y 1/3 que trabajan en régimen de dedicación exclusiva; y

b) centros universitarios, que se caracterizan por la oferta cualificada de la enseñanza, no necesitan mantener actividades de investigación y gozan de autonomía para crear cursos o plazas.

Las instituciones de enseñanza superior (IES) no universitarias se subdividen en facultades y centros tecnológicos, volcados básicamente para las actividades de enseñanza y no tienen autonomía, dependen del Consejo Nacional de Educación para la aprobación de nuevos cursos y plazas.

De acuerdo con el criterio administrativo, las IES siguen dos segmentos: públicos y privados. Las IES públicas se clasifican en: federales, estatales o municipales (gratuitas y mantenidas por los respectivos poderes). Las IES privadas a su vez se dividen en: particulares, comunitarias, confesionales y filantrópicas, todo en conformidad con la LDB/1996. Los tres últimos tipos de IES privadas se refieren a instituciones sin fines de lucro.

Las IES privadas están garantizadas también en la CF/1988, están sometidas a las leyes y reglamentaciones del poder público con relación a la creación, o bien la autorización y reconocimiento de los cursos, como la acreditación y la re-acreditación de funcionamiento. Sin embargo el estado prohíbe el uso de recursos públicos para el financiamiento de estas entidades.

Al final de la década de 1980 surgieron las IES comunitarias, como modelo específico caracterizado como “públicas no estatales”, vinculadas a las comunidades locales o regionales, que reinvierten casi todo lo que ganan en la propia institución.

Las IES filantrópicas son instituciones totalmente sin fines de lucro. Por último las IES confesionales, que son afiliadas a una entidad que plantea un ideal en general religioso, también son consideradas filantrópicas.

En el art. 213 de la CF/1988 se define que pueden ser destinados recursos públicos para las escuelas comunitarias, confesionales o filantrópicas, con carácter de promoción, que atiendan a condiciones fijas, permitiendo el apoyo financiero del poder público federal solamente para las actividades de investigación y extensión, además de exenciones fiscales y del crédito educativo (Fondo de Financiación Estudiantil - Fies⁴⁰), que viene contribuyendo significativamente para su expansión y manutención.

Algunas IES privadas y en especial las particulares dependen principalmente del cobro de mensualidades y tasas de los cursos ofrecidos por la graduación y posgrado. La legislación brasileña concede a las IES privadas el derecho de establecer sus propias mensualidades, que se cobran de acuerdo con varios criterios:

1) el tipo de curso (medicina, odontología y derecho, que son cursos caros, en comparación con administración, economía, pedagogía, ciencias sociales, y otros); y 2) el tipo de institución (si es universidad, centro universitario o facultad, como también en dónde éstas instituciones están situadas y en qué región, si es más o menos desarrollada).

Otras fuentes indirectas de ingresos para estas instituciones son las exenciones fiscales, pensión y renuncia fiscal por medio del Prouni⁴¹.

Las IES provinciales y municipales están bajo la legislación de los respectivos sistemas de enseñanza provinciales y municipales y no están vinculadas directamente al MEC o principalmente al CNE (Consejo Nacional de Educación). Sin embargo se sujetan a las leyes y normas federales, pues necesitan recursos públicos de estas entidades para becas e investigaciones.

En el año de 2011, el Inep registró un total de 2.365 Instituciones de Educación Superior en todo el país. Están distribuidas así: 190 universidades; 2004 facultades; 131 centros

⁴⁰ El Fies está explicado en la sección **2.7.6.1. Acceso a la enseñanza superior.**

⁴¹ El Prouni está explicado en la sección **2.7.6.1. Acceso a la enseñanza superior.**

universitarios; institutos federales y centros federales de enseñanza tecnológica. De estas instituciones el 88% son privadas y el 12% son públicas. En estas instituciones hay un total de 6.739.689 matrículas en cursos de graduación.

2.7.7. Acceso a la enseñanza superior

La manera de acceso a la enseñanza superior se realiza principalmente por medio de procesos selectivos: el concurso *vestibular*⁴²; el Enem (que fue creado en 1988, una evaluación voluntaria de evolución del estudiante al finalizar la escolaridad básica); y también de los que concluyeron la enseñanza superior en años anteriores.

El Ministerio de Educación en 2009 presentó una propuesta de reformulación del Enem para que éste fuera responsable de la selección unificada en los procesos selectivos de las instituciones superiores públicas federales. La propuesta tiene como principal objetivo democratizar las oportunidades de acceso a las plazas federales de enseñanza superior, con la posibilidad de integrarse en una de las varias universidades del territorio nacional, y procurar la reestructuración de los currículos da enseñanza media.

Muchas entidades de enseñanza privada están adhiriéndose a la modalidad selectiva Enem. En 2012 el total de ingresados en la red superior privada fue de 1.508.295 y un tercio de estos nuevos ingresos usaron sólo las notas del Enem como forma de selección para el mismo ingreso.

Las universidades tienen autonomía, por ende, podrán optar entre cuatro posibilidades para utilizar el Enem como forma de selección:

- a) fase única, usando el Sistema de Selección Unificada (Sisu)⁴³, que es totalmente informatizado;
- b) como la primera fase de calificación;
- c) combinado con el vestibular de la institución;
- d) como fase única para las plazas remanentes del vestibular.

⁴² Prueba de estandarización de los conocimientos adquiridos en la enseñanza básica como uno de los medios de acceso a la enseñanza superior en Brasil.

⁴³ El Sisu es el sistema informático del Ministerio de Educación por medio del cual las instituciones públicas de educación superior ofrecen puestos a los candidatos participantes del Enem. "O que é o Sisu", [en línea]. Disponible en <http://sisu.mec.gov.br/> [2014, 9 de julio].

Hasta 2008, el candidato debería obtener un mínimo de 45 puntos de media entre las pruebas (objetiva y de redacción) en un total de 100 puntos. A partir de 2009, con la reformulación del Examen, pasa a ser exigido un mínimo de 400 puntos en un total de 1.000 puntos, considerados nota mínima, que es la nota más baja para la clasificación del curso, con base en el número de plazas y el total de candidatos inscritos.

La puntuación es obtenida con una media de 5 notas en las pruebas del Enem. El alumno tiene derecho a escoger dos cursos, señalando la primera opción donde será calificado y direccionado por el Sistema de selección unificado (Sisu).

Los candidatos son seleccionados de acuerdo con la nota, dentro del número de plazas en cada curso con la modalidad de competencia.

Por otro lado, dentro de los 34,4% sólo el 12% de los estudiantes de las instituciones de enseñanza superior pública, pertenecían a los sectores más pobres, porcentaje que decrecía a un 5% en las Instituciones de enseñanza superior privada.

Las principales causas que dificultan el acceso a la universidad es la mala calidad en la enseñanza básica y después los aspectos socio-económicos. Las familias que forman parte del gran porcentaje de pobres de la sociedad brasileña, dentro de un contexto de expansión deficiente de empleo y baja renta, no podían mantenerse en una institución de educación superior.

Frente a este panorama de bajo acceso de los jóvenes brasileños a la enseñanza superior, el gobierno cambió algunas políticas públicas y está ejecutando una serie de acciones positivas en un conjunto más amplio de políticas de reforma universitaria, con algunas políticas de inclusión social en la enseñanza superior, pasando a ofrecer programas de incentivo financiero y becas de estudio.

Así, para ayudar a los estudiantes tanto de la red pública como de la red privada, existen algunos programas: Fondo de Financiación Estudiantil (Fies)⁴⁴ y Programa Universidad para Todos (Prouni)⁴⁵.

⁴⁴ El Fondo de Financiación Estudiantil (Fies) es un programa del Ministerio de Educación para financiar la graduación en la educación superior de los estudiantes matriculados en instituciones que no son gratuitas. Pueden recurrir a la financiación los estudiantes matriculados en los cursos de educación superior que cuentan con procesos de evaluación positivos conducidos por el Ministerio de Educación. “O que é o Fies”, [en línea]. Disponible en <http://sisfiesportal.mec.gov.br/fies.html> [2014, 8 de julio].

⁴⁵ El Prouni es un programa del Ministério de la Educación, creado por el Gobierno Federal, que concede becas de estudios integrales y parciales (50%) en instituciones privadas de enseñanza superior, cursos de graduación y secuenciales de formación específica, sin diploma de nivel superior. “O que é o Prouni”, [en línea]. Disponible en <http://siteprouni.mec.gov.br/> [2014, 8 de julio].

El Fies fue creado en 1999 para financiar la graduación en la educación superior de estudiantes que cursan en instituciones no gratuitas. Es gestionado por una institución financiera, la Caja Económica Federal (CEF).

El Fies sufrió alteraciones en 2007, ampliando el plazo para el pago de la deuda de los estudiantes con intereses bajos, inferiores al mercado; a partir de 2010 los intereses pasaron al 3,4% al año. Hay que destacar que en el 2013 más de 1.500 instituciones están vinculadas a este programa.

En 2004, el gobierno federal también creó el Programa Universidad para Todos (Prouni), institucionalizado por la Ley nº11096/05 que ofrece becas de estudios integrales o parciales en cursos de graduación secuenciales de formación específica en las IES privadas, los cuales, en contrapartida, reciben exención de algunos tributos federales.

El programa contempla estudiantes egresados de la red pública y de la red privada con una renta per cápita familiar máxima de tres salarios mínimos. Posee sistemas de selección informatizado, en la que se evalúan las notas obtenidas por los candidatos en el Enem. Los incentivos del gobierno también son interpretados por el mercado como una de las formas utilizadas por el Sistema Nacional de Evaluación de la Enseñanza Superior (Sinaes), que se verá más adelante.

Como un ítem más de control en la calidad de la enseñanza, las IES sólo pueden participar de estos programas de financiación siempre y cuando obtengan una nota superior o igual a tres (en un *ranking* de uno a cinco). Evaluación hecha en estas mismas instituciones por el Sinaes. Las IES son sometidas a diversos instrumentos de evaluación en ciclos de tres años rigurosamente en diversas dimensiones como: cuerpo docente (cualificación, producción, titulación, régimen de trabajo etc.), instalaciones físicas, servicios, equipamientos, proyectos pedagógicos, etc.

Es importante registrar que el gobierno ha elaborado instrumentos de políticas afirmativas, como el sistema de bonos y cuotas sociales, para asociar a la nota de candidatos que son alumnos oriundos de escuelas públicas.

Las cuotas raciales son para grupos específicos clasificados por etnia, en la mayoría de las veces, negros e indígenas, validado por el Supremo Tribunal Federal en 2012, y es considerado parte del sistema de inclusión social. Todas estas situaciones son tomadas en cuenta en la evaluación del Enem, resultando en una reserva de plazas en instituciones públicas o privadas.

Para estas cuotas sociales y raciales deben ser reservados del 10% al 50% de las plazas para todos los alumnos que frecuentaron la enseñanza media en escuelas públicas y que se auto-declararon negros, pardos o indígenas.

Las estadísticas del Enem (2013) revelan que el número de los candidatos que se declaran pardos y negros en la inscripción del Enem en 2013, creció el 30% con relación al año 2012. De los 5.700.000 inscritos, 3.094.545 se auto-declararon pardos o negros. Un tercio de las universidades federales y el 83% de los institutos federales destinaron el 50% de las plazas a estas políticas de cuotas.

Según el Programa Universidad para Todos (Prouni), en 2013, el 55,3% de las becas en las IES privadas son para estudiantes negros. Se observa también que en el Fies, los negros representan el 47,41% de los contratos firmados desde 2010. Hasta 2012, con los cambios de políticas públicas y de incentivos, según el Inep más de dos millones de jóvenes de baja renta llegaron a la enseñanza superior.

2.7.8 Datos y aspectos de la enseñanza superior en Brasil

El gráfico de la Figura 5 presenta algunos cambios evolutivos de las matrículas de jóvenes en la enseñanza superior. Son presentadas las tasas bruta y neta de matrículas en la enseñanza superior en Brasil entre los años 1995 y 2011, según la franja de edad de 18 a 24 años (%).

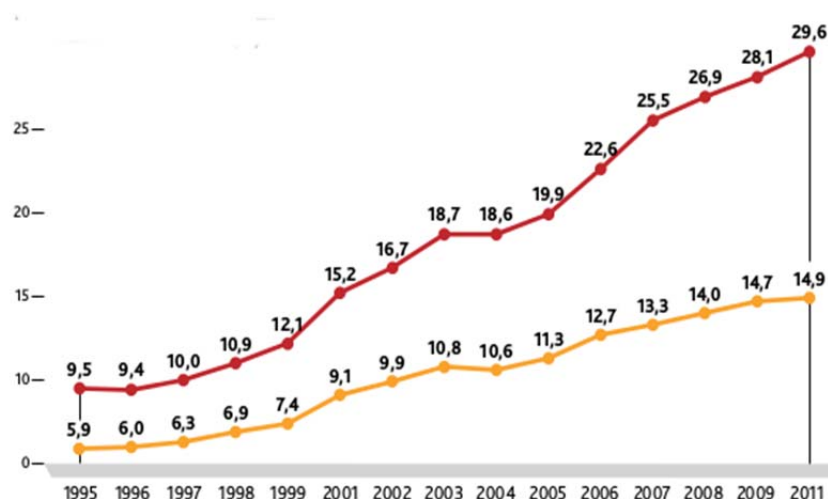


Figura 5: Gráfico Tasas de matrículas en la enseñanza superior (1995-2011)

Adaptado Del. Anuário Brasileiro da Educação Básica (2014)

Los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira (INEP), sobre la educación superior en Brasil, recogidos en el 2006, demuestran un gran aumento en el número de IES privadas, motivado principalmente por el aumento de la concentración urbana y consecuentemente la exigencia de mano de obra cualificada. Este hecho se inició en los años sesenta. Hubo una gran proliferación de las universidades en Brasil. Entre las décadas de 70 y 80 el número de matrículas casi se cuadruplicó. Posteriormente los Gobiernos democráticos, por medio de normativas y políticas, permitieron continuar el amplio estímulo al desarrollo del sector de la enseñanza privada, fortalecida posteriormente con el apoyo legal de la LDB/1996.

Brasil presenta actualmente un sistema de educación superior de los más mercantilizados del mundo. Algunos organismos multilaterales, en especial el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, jugaron un papel relevante en las políticas públicas de Brasil, desde el período de la dictadura militar, orientado hacia la privatización de la Educación Superior, como estrategia de ampliación en su cobertura.

La orientación dada por este organismo a los países en desarrollo, como es el caso de Brasil, es el que adopten políticas de privatización en la Educación Superior, al sugerir nuevas formas de regulación y gestión, e incluirse las instituciones estatales, para que faciliten la diversificación de fuentes y recursos financieros al aplicar recursos públicos en instituciones privadas y eliminar gastos con políticas compensatorias y ayudas de permanencia de los estudiantes, creando instituciones superiores no-universitarias, etc.

Como consecuencia de estas actuaciones se observa que hasta 2011, del total de IES privadas, en Brasil, el 89,8% eran facultades; resultando así IES pequeñas que se dedican sólo a la enseñanza, orientada a impartir una rápida titulación a los alumnos, con el objetivo de facilitar su inserción rápida en el mercado de trabajo, pero con baja calidad en la enseñanza.

En este mismo año fueron registrados un número de 325.804 docentes en Brasil, con un total del 60,1% para funciones docentes, en las IES privadas, que representan apenas el 44,1% del cuadro con titulación de maestros y el 39,4% de especialistas y sólo el 16,5% de doctores.

El resumen técnico, hecho por el Inep (2011), describe que en la Educación Superior Brasileña el típico docente es predominantemente de sexo masculino, tanto en las IES públicas como en las privadas, resultando que en las IES privadas el típico docente posee

título de maestro y el régimen de trabajo es *horista*⁴⁶ en el 43,8% del total. Y en las IES públicas el típico docente posee el título de doctor y régimen de trabajo integral.

En el “Informe del Seguimiento de la EPT en el Mundo”, Educación para Todos, divulgado por la UNESCO (2011), Brasil está en 88ª posición entre 127 países monitorizados en la clasificación del Índice de Desarrollo de Educación para todos (IDE)⁴⁷. El valor de 0,887 es considerado IDE medio. Los datos son de 2008. Ese índice fue desarrollado como instrumento de evaluación de metas educacionales para 2015, establecidas en la Conferencia Mundial de Educación de Dakar, en Senegal, que se realizó en el año 2000. La posición en que Brasil se encuentra, refuerza el conocimiento de la baja calidad en la enseñanza brasileña, colocándose detrás de países más pobres de América Latina.

En función de las malas condiciones evaluativas de la educación superior en Brasil, están siendo creados mecanismos en las políticas públicas educacionales y desarrolladas nuevas metas para cambios en el sentido de mejoras y crecimiento. Uno de estos instrumentos es el Sistema de Evaluación de la Educación Superior (Sinaes)⁴⁸ que están formado de tres componentes principales: la evaluación de las instituciones, de los cursos y del aprovechamiento de los estudiantes. El Sinaes evalúa todos los aspectos que giran alrededor de estas tres áreas: enseñanza, investigación, extensión, responsabilidad social, rendimiento de los estudiantes, gestión de la institución, cuerpo de profesores, instalaciones y otros diversos aspectos.

El Examen Nacional de Desempeño de Estudiantes (Enade)⁴⁹, además de proveer informaciones al Sinaes, es uno de los instrumentos de evaluación utilizados por el MEC.

El Enade es aplicado a alumnos concluyentes de varios cursos de bachillerato y licenciatura. Y de acuerdo con las notas obtenidas por el examen se consiguen los insumos

⁴⁶ Trabajador contratado para recibir el sueldo por horas trabajadas.

⁴⁷ El índice de desarrollo de la educación para todos (IDE) es un índice compuesto que proporciona una evaluación global del sistema educativo de un país en relación con los objetivos de la EPT. El valor del IDE oscila entre 0 y 1. La cifra 1 representa la plena realización de los cuatro objetivos de la EPT considerados. "El Índice de Desarrollo de la Educación para Todos. Introducción", [en línea]. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654POR.pdf> [2014, 9 de julio].

⁴⁸ Creado por la Ley nº 10.861, del 14 de abril de 2004, el Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior (Sinaes) “Sinaes”, [en línea]. Disponible en <http://portal.inep.gov.br/superior-sinaes> [2014, 9 de julio].

⁴⁹ El Enade Forma parte del Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior (Sinaes). Su objetivo es evaluar el nivel estudiantil respecto al plan de estudios establecido en los planteamientos curriculares del respectivo curso de graduación, y las habilidades y competencias en su formación. "Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - Enade", [en línea]. Disponible en <http://portal.inep.gov.br/enade> [2014, 9 de julio].

que van a definir la nota de dicho curso, resultante de la media de calificación de estos alumnos.

Las concepciones y principios en el ámbito del Sinaes indican que la evaluación del curso está articulada con la evaluación institucional y que la evaluación de formación académica y profesional debe ser entendida como una actividad estructurada, permitiendo la apreciación de calidad del curso en el contexto de la realidad institucional.

Una vez evaluadas las instituciones, los cursos y el aprovechamiento de los estudiantes, se elaboran las referencias básicas para los procesos de regulación y supervisión de la educación superior, que han de proveer la acreditación o la renovación de la acreditación de las IES, y la autorización del reconocimiento o la renovación de reconocimiento de cursos de graduación.

Según Brito (2008), los objetivos de evaluación de los cursos de graduación exigidos por el Sinaes son:

- a) identificar las condiciones de enseñanza ofrecidas a los estudiantes, en especial las relativas a la organización didáctica y pedagógica, cuerpo social e instalaciones físicas;
- b) verificar la articulación entre el Plano de Desarrollo Institucional (PDI), Proyecto Pedagógico de Curso (PPC), currículo, vocación institucional e inserción regional; y
- c) analizar la adecuación con las Directrices Curriculares Nacionales (DCN)⁵⁰. (p. 843).

De un total de 30.420 cursos de graduación, declarados por el Censo del Inep (2011), 29.376 (96,6%) son de modalidad presencial y 1.044, (3,4%) de modalidad a distancia. (Inep, 2011, p. 59). Del total de los cursos de graduación, 17.031 (56,0%) son bachilleratos, 7.911 (26,0%) son licenciaturas y 5.478 (18,0%) son cursos tecnológicos. (Inep, 2011, p. 44).

Un gran número de estos cursos de graduación son ofrecidos en horarios nocturnos para aquellos que desarrollan sus actividades profesionales durante el día, lo que posibilita, por lo tanto, que frecuenten la enseñanza superior de noche.

En las estadísticas del Censo de 2011 se observa que en las categorías municipales y privadas predominan las matrículas de graduación por la noche. Estas suman 3.037.399 y las municipales por la noche totalizan 91.557. En la categoría federal, es inverso, predomina el turno durante el día integral con 453.573 matrículas de graduación, seguido de la noche con 275.762 matrículas de graduación. Finalmente, la categoría estatal presenta la distribución de

⁵⁰ Ver al respecto: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

matrículas de graduación menos heterogénea con relación a los horarios de la noche, 240.261; y matutino 136.454; e integral 131.532. (Inep, 2011, p. 59).

Otro perfil trazado en el Censo del Inep (2011) es de alumno típico. El de la educación presencial es del sexo femenino, cursa bachillerato nocturno y frecuentó las IES privadas. A su vez, el de la educación a distancia es del tipo de sexo femenino, que cursa licenciatura y que también estuvo vinculada a una IES privada. (Inep, 2011, p. 82).

En la última década, el sistema público de Educación Superior ha experimentado un incremento poco significativo, comparado con el sector privado. Sin embargo, hay cambios importantes en sus modelos curriculares, en las prácticas pedagógicas, en sus relaciones con el sector productivo, en las exigencias de calidad de la formación de estudiantes y de las investigaciones, en los patrones laborales de los docentes, y en las relaciones con el Estado, especialmente en materia de evaluación externa y regulación.

Se observa que hay una fuerte búsqueda por la democratización en la Educación Superior Brasileña, con un aumento en la oferta de plazas, y desarrollo de políticas afirmativas.

Otro aspecto relevante, informado por el Censo del Inep (2011), es que en los cursos de las áreas generales de conocimiento hay una concentración de matrículas de graduación en ciencias sociales, negocios y derecho, con un porcentaje del 41,6% del total de matrículas en este año. (Inep, 2011, p. 82).

A su vez, es importante subrayar lo que informan Cruz y Monteiro (2013) respecto a los adultos que frecuentan la universidad. Según los autores, hoy en día:

Brasil cuenta con cerca del 11% de los adultos de entre 35 y 44 años con educación universitaria, número muy desfasado en comparación con las naciones desarrolladas. En Chile, ese porcentaje es del 27% y en el EE.UU alcanza el 43%. La intención del PNE es elevar la tasa neta al 33% de la población de 18 a 24 años, lo que representa más que doblar los números de la actualidad. (p. 10).

Con el objetivo de promover un crecimiento y ampliación de matrículas en las IES públicas fue creado el Programa de Apoyo a los Planos de Reestructuración y Expansión para

las Universidades Federales (Reuni)⁵¹, en 2007, a partir de una mejora en el aprovechamiento de la estructura física y de los recursos humanos existentes en las universidades federales. Otra meta es la elevación gradual de la tasa de conclusión media de los cursos de graduación presenciales para el 90% y de alcanzar la relación de 18 alumnos de graduación en cursos presenciales por profesor al final de cinco años.

Los gastos fueron financiados con las dotaciones del presupuesto del año, consignadas al Ministerio de la Educación. Con este programa se crearon nuevas universidades (véase el gráfico de la Figura 6) en todas las regiones, campus universitarios así como reestructuración de institutos federales ya existentes.

El número de municipios atendidos por las universidades aumentó de 114 en 2003 a 237 a finales de 2011. Desde el comienzo de la expansión fueron creados 14 nuevas universidades y más de 100 nuevos campus que posibilitaron aumentar las matrículas y la creación de nuevos cursos de graduación.⁵²

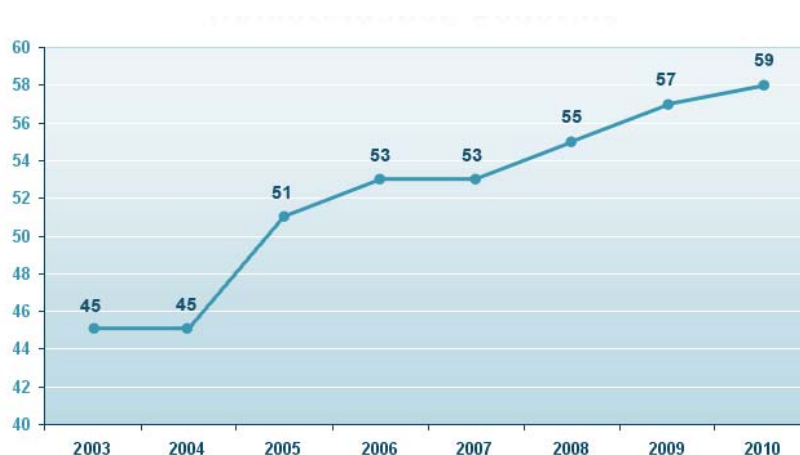


Figura 6: Gráfico Crecimiento de las universidades federales (2003-2010)

Adaptado del Reuni (<http://reuni.mec.gov.br/expansao>)

En cuanto a los cursos de posgrado, según datos de la Capes, en 2011 estaban matriculados 187.760 alumnos, siendo 104.178 en maestría, 12.195 de maestría profesional y

⁵¹ El Reuni fue establecido por el Decreto nº 6.096, del 24 de abril de 2007 y es una de las acciones que conforman el Plan de Desarrollo de la Educación (PDE). "O que é o REUNI", [en línea]. Disponible en <http://portal.inep.gov.br/enade> [2013, 6 de julio].

⁵² "Expansão", [en línea]. Disponible en <http://reuni.mec.gov.br/expansao> [2013, 6 de julio].

71.387 en doctorado. El contingente de titulados para este mismo año es de 55.047 en total, siendo 39.220 maestros y 12.217 doctores. Para el período 2002-2011, el número de profesores aumentó un 75,2% (de 24.444 para 42.830) y el número de doctores un 77,2% (de 6.894 para 12.217). (Inep, 2011, p. 76).

Con relación a las plazas, hasta 2010 fueron creadas 77.279 nuevas plazas y 1.035 nuevos cursos de graduación presencial (Andifes, 2010). Otros aspectos a destacar son: la preocupación por la reducción de las tasas de deserción; ocupación de plazas ociosas; y la reestructuración académico-curricular, hechas por el 85% de las IES que se adhirieron al Reuni. En el tema de innovación, cada universidad posee autonomía y por lo tanto es libre para desarrollar y direccionar medidas en este campo.

El Programa Ciencias Sin Fronteras fue creado el 26 de julio de 2011 por el Gobierno Federal brasileño para incentivar y promover la consolidación, expansión e internacionalización de las ciencias y tecnología de innovación de competitividad brasileña por medio de intercambios y de movilidad internacional.

Las instituciones responsables fueron el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI), el Ministerio de la Educación (MEC), Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (Capes) y Secretarías de Ensino Superior e Ensino Tecnológico do MEC.

En la segunda etapa de este programa, el proyecto proporciona la utilización de hasta 101.000 becas en el periodo de cuatro años para promover dicho intercambio de forma que los alumnos de graduación y postgrado, hagan estudios e investigaciones de varios niveles en instituciones prominentes en el exterior.

La Ley nº 9.394/1996, de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDB), que es anterior a la Ley nº 9.795/1999, no detalla sobre la Educación Ambiental, y tampoco especifica las cuestiones ambientales. Sin embargo, los principios y los objetivos de la Educación Ambiental, son coherentes con los principios generales de la LDB en la que el artículo 32 afirma que para la enseñanza fundamental el objetivo es la “formación básica del ciudadano mediante: (...) II – la comprensión del ambiente natural y social, del sistema político, de la tecnología, de las artes y de valores en que la sociedad se fundamenta”. Aún, el artículo 26, expone en el § 1º, que los currículos a que se refiere, “tienen por obligación el conocimiento del mundo físico y natural y de la realidad social y política, especialmente en Brasil”. El artículo 43, apartad III, sobre la Educación Superior, establece como finalidad

“incentivar el trabajo de investigación científica, para el desarrollo de la ciencia y de la tecnología y de la creación y difusión de la cultura, para el desarrollo y el entendimiento del hombre en el medio en que vive”, (MEC, 2012).

A continuación se hará la presentación de la UFRN en sus aspectos generales, con una visión de su actual situación estructural, administrativa y pedagógica, ofreciendo informaciones relevantes sobre la realidad académica de la Institución.

2.8. Estructuración de la Universidad Federal del Rio Grande do Norte

La ciudad de Natal es capital de la provincia del Rio Grande do Norte (RN), en donde se ubica la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN). Está situada en una de las regiones más precarias como es el Nordeste brasileño. De acuerdo con la estimativa realizada por el IBGE en 2012, la población de Natal es de 853.929 habitantes y es uno de los municipios más poblados del Brasil.

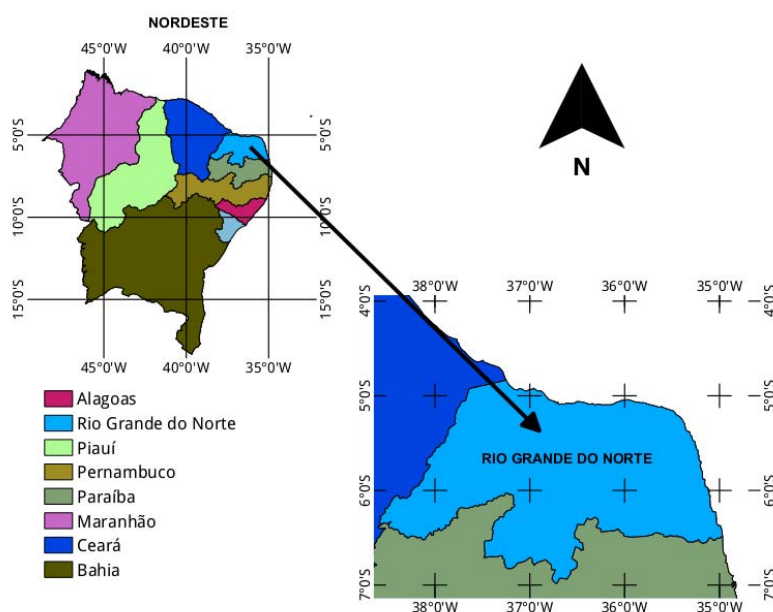


Figura 7: Mapa del Nordeste brasileño y Rio Grande do Norte

Elaboración propia con datos del IBGE

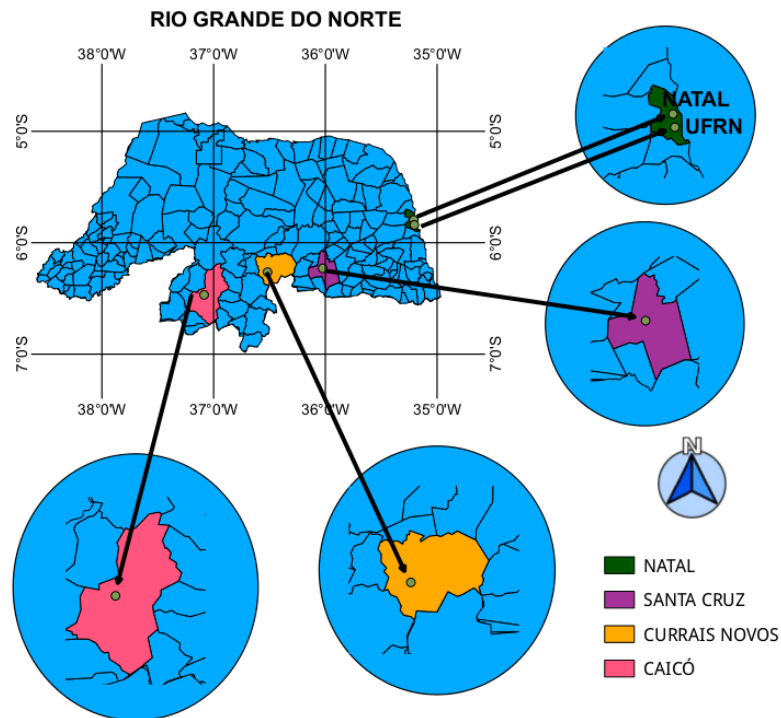


Figura 8: Mapa de Rio Grande do Norte, con indicación de los municipios donde hay campus de la UFRN

Elaboración propia con datos del IBGE

La Universidad Federal del Rio Grande del Norte está conformada por el campus central en la ciudad de Natal (Figura 8), capital de la provincia do Rio Grande do Norte (RN) y dos campus del interior que son: el campus de la Facultad de Ciencias de la Salud del Trairi (FACISA), en la ciudad de Santa Cruz, en la región del Trairi, y el campus del Centro de Enseñanza Superior de Seridó (CERES) en las ciudades de Caicó y Currais Novos, en la región de Seridó. El campus universitario central está situado en el barrio de Lagoa Nova, con una gran área verde, conformada por 123 hectáreas.

Se fundó el 25 de junio 1958. Y en 2013 fue considerada la mejor IES del Norte Nordeste, en evaluación hecha por el MEC.

Inicialmente era una IES estatal cuyo nombre era Universidad del Rio Grande do Norte, con bases originadas en las antiguas escuelas superiores y facultades que ya existían en Natal, como: la Facultad de Farmacia y Odontología, Facultad de Derecho, Facultad de Medicina, Facultad de Filosofía, Ciencias, Letras y la Escuela Superior de Ingeniería, entre otras. A partir de 1960 pasó a ser tutelada por la Unión, pasando a ser federal.

La UFRN es una institución universitaria de carácter público y gratuito, cuya función predominante es la educación y sus actividades están volcadas en la enseñanza, investigación y extensión; con estructura organizada principalmente en Centros académicos distribuidos en varios departamentos.

Organizada jurídicamente bajo el régimen de autonomía especial, vinculada al Ministerio de Educación por medio de la SESU y subvencionada por el gobierno federal brasileño, posee autonomía didáctico-científica, administrativa, de gestión financiera y patrimonial, de conformidad con la CF/1988.

La estructuración actual de La UFRN, está regida por el decreto nº 74211/1974. Está constituida de los siguientes consejos: Consejo Universitario (CONSUNI); Consejo de Enseñanza, Investigación y Extensión (CONSEPE); Consejo de Curadores (CONCURA); Consejo de Administración (CONSAD) y que juntos con la Rectoría disciplinan, acompañan y fiscalizan sus procedimientos. Este mismo decreto creó también las Unidades Académicas Especializadas y el Núcleo de Estudios Interdisciplinarios.

En los años 70 se inició la construcción del campus central que alberga la Rectoría en donde funciona el gabinete del rector, las pro-rectorías, todos los sectores de la administración central, el auditorio central y los consejos; además de diversos sectores de aulas distribuidos por los centros académicos, laboratorios, bibliotecas, centro de convivencia (con restaurante, agencias de bancos, bibliotecas, galerías de arte y agencia de correo).

También cuenta con una plaza cívica, un parque polideportivo con gimnasio olímpico, campo de fútbol, pista de atletismo y piscinas olímpicas. Ese campus está situado en un barrio central de la capital.

La UFRN (la Rectoría) está conformada por ocho pro-rectorías: 1) Pro-rectoría de Graduación (PROGRAD) 2) Pro-rectoría de Post-graduación (PPG). 3) Pro-rectoría de Investigación (pesquisa) (PROPESQ). 4) Pro-rectoría de Extensión Universitaria (PROEX), 5) Pro-rectoría de Administración (PROAD), 6) Pro-rectoría de Planeamiento y Coordinación General (PROPLAN), 7) Pro-rectoría de Gestión de Personas (PROGESP), 8) Pro-rectoría de Temas Estudiantiles (PROAE).

Esta organización estructural, administrativa y académica de la UFRN puede ser visualizada con más detalles en el Organigrama (1) y en el Cuadro (1) en anexo.

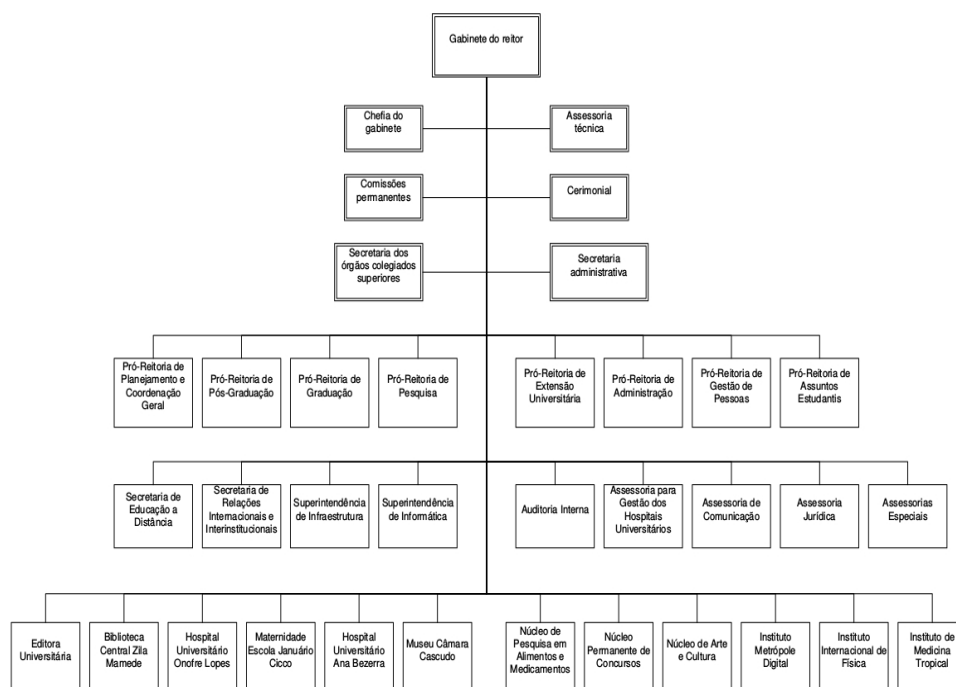


Figura 9: Organigrama de la UFRN

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014 (obtenido de la UFRN)

La comunidad académica de la UFRN está conformada en la actualidad por más de 37.000 estudiantes matriculados, 3.146 servidores técnicos administrativos (empleados que no son docentes) y 2.000 docentes permanentes, además de los profesores sustitutos y visitantes, involucrados en la graduación y posgrado.

Las formas de ingreso en la graduación de la UFRN son: Sisu, vestibular, vestibular a distancia, transferencia compulsoria, transferencia voluntaria, reingreso graduado, reopción, alumno especial, movilidad estudiantil.

El Sisu es la forma principal de ingreso en los cursos de graduación de la UFRN, para el cual el alumnado es sometido a evaluación para una rigurosa y concurrida selección de acuerdo con la situación en que se encuentra.

La UFRN ofrece cursos en las modalidades presencial y a distancia y en cuanto al grado concedido, los cursos pueden ser de bachillerato, licenciatura o tecnología. Cada modalidad de curso referida corresponde a un título de grado superior.

De acuerdo con la organización de la estructura curricular, los cursos de graduación se basan en el principio didáctico-pedagógico con una flexibilización curricular que da origen al Proyecto Político-Pedagógico⁵³ que es condición indispensable a la creación, estructuración y funcionamiento de un curso de graduación en la UFRN, constituyéndose en su directriz primordial.

Para 2014 la UFRN ofrece 84 cursos de graduación presenciales, 9 cursos de graduación a distancia y 86 cursos de posgrado. Gran parte de éstos cursos ofrecidos, el 66,7% funcionan en los dos turnos diurnos (mañana y tarde) y el 33,3% en el turno de la noche. Estos cursos son impartidos en los departamentos distribuidos en los Centros Académicos y Unidades especializadas ya mencionados.

La UFRN es la principal IES de la provincia, responsable de la mayoría de las titulaciones a nivel de posgrado, en la formación de docentes para la enseñanza superior y contribuye a la capacitación de investigadores, para la producción científica y consecuente desarrollo de la provincia, y de la región Nordeste.

La Pro-rectoría de Extensión de la UFRN (PROEX/UFRN) fue creada el día 02 de junio de 1971 por la Resolución nº 21/71 del CONSUNI, con el objetivo de desarrollar acciones y establecer relaciones entre la universidad y la sociedad.

La Pro-rectoría de Pos-graduación (PPG) está conformada de programas de pos-graduación *stricto sensu* y cursos de pos-graduación *lato sensu* (especialización, perfeccionamiento y residencia médica). Cuenta, actualmente, con 43 Cursos de Maestría, 24 cursos de doctorado, cerca de 60 cursos de especialización y 21 programas de residencia médica.

Actualmente, la gran mayoría de investigadores de la UFRN se encuentra desarrollando sus investigaciones en grupos y con diferentes temáticas, algunos de ellos vinculados a programas de gran impacto para el desarrollo social, científico y tecnológico regional y del país; vinculados casi siempre a los programas de pos graduación, o a bases de estudios, lo que ha motivado la creación de nuevos cursos de posgrado institucionales.

⁵³ El Proyecto Político-pedagógico de un curso es el planeamiento estructural y funcional en el cual son tratados los objetivos del curso, el perfil del profesional a ser formado, las competencias y habilidades que serán desarrolladas en la estructura curricular, la metodología a ser adoptada para la ejecución de la propuesta, las sistemática de evaluación, los recursos humanos disponibles, la infraestructura necesaria, las formas de gestión y evaluación del proyecto político pedagógico, así como otros aspectos imprescindibles a su realización.

En el año de 2013 se encontraban inscriptos 194 grupos de investigación de la UFRN en el Directorio de Grupos de Investigaciones de Brasil del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq).

La responsabilidad social de la institución en los últimos 13 años se realiza a través de investigaciones que fueron introducidas paulatinamente en la realidad socio-económica y cultural de la provincia, al actuar en las siguientes áreas, que contribuyen al desarrollo regional: Petróleo y Gas Natural (resaltando que RN es el segundo más grande productor de petróleo de Brasil), Recursos Hídricos, Ciencias Espaciales, Materiales (con énfasis en cerámica), Recursos Minerales, Carcinicultura⁵⁴ y Pesca, Fruticultura, Políticas Públicas, Salud Pública y Neurociencias, Historiografía y Cultura Popular, Geo procesamiento, Comunicación Inalámbrica, Tecnología de la información y Automatización.

La UFRN forma parte del Plano Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación integrando la coordinación central en los varios institutos: 1) Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de Comunicación Inalámbrica; 2) Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de Interfaz Cerebro-Máquina; y 3) Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de Estudios del Espacio; además integra el equipo de otros 13 institutos en las diferentes áreas de conocimiento.

En lo que se relaciona con las actividades de extensión universitaria, en 2013, fueron desarrolladas 588 acciones, programas, proyectos, eventos, cursos, productos y prestación de servicios con concesiones de más de 250 becas de extensión; involucrando casi 2.000 alumnos y más de 300 docentes; actuaciones en 84 municipios de la provincia en las siguientes áreas temáticas: comunicación, cultura, derechos humanos, educación, medio ambiente, salud, tecnología y trabajo.

En el año de 2014 fue impartido un curso de posgrado (especialización) en educación ambiental para escuelas sostenibles a través del Programa de Formación Continua Para Profesores de la Educación Básica desarrollado por el Centro de Educación de la UFRN.

En las áreas de investigación y posgrado, entrelazadas con las actividades de extensión en la UFRN, fueron sometidos a la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP), nueve sub-proyectos en 2008 que involucran la implantación del proyecto de infraestructura de investigación y generan conocimiento volcado hacia la sostenibilidad de la UFRN en términos ambientales y fueron implantados: el Programa de Gestión Integrado de Residuos-

⁵⁴ Carcinicultura es la técnica de creación de camarones en viveros, muy desarrollada actualmente en el litoral brasileño de Rio Grande do Norte.

(PROGIRES), que tiene el propósito de dar un destino final adecuado a todos los tipos de residuos generados por la UFRN; el Proyecto de Control de Calidad de Agua (PROAGUA), control de calidad de agua destinada al consumo humano en la UFRN; el Proyecto Árbol (PROÁRVORE), de arborización, que pretende aumentar el índice de área verde en el Campus Central; la Sala Verde de la UFRN, propuesta en el ámbito del Programa Salas Verdes del Ministerio del Medio Ambiente; la Estación de tratamiento de líquidos cloacales, que trata todos los residuos de la UFRN; y el Portal del Medio Ambiente, canal abierto de comunicación ambiental entre la Universidad, y la comunidad universitaria y el mundo.

Deben señalarse, como ejemplo de esa actuación, los proyectos que involucran a participantes de varias comunidades, urbanas y rurales, en 84 municipios de la provincia, relacionados con la producción artístico-cultural, como los “Encantos de la Villa” y el “Proyecto Palo y Lata”; derechos humanos y justicia, como las “Lecciones de Ciudadanía” desarrollado en asentamientos rurales; medio ambiente, “Descubriendo y recriando territorios de participación” y el proyecto de “Reforestación en proyectos de asentamientos rurales”, del Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA-RN); educación con proyectos de apoyo a la educación de jóvenes y adultos y la calificación de educación básica; salud, con proyectos de apoyo al desarrollo del Sistema Único de Salud (SUS) y la promoción de la Salud; comunicación, a través de los medios de divulgación de la Universidad; tecnología y producción, en apoyo a la innovación y a la incorporación tecnológica, en las organizaciones productivas de carácter asociativo y en las micro y pequeñas empresas.

El Centro de Educación (CE) integra la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN), como una de las sus unidades académicas y está integrado por el Departamento de Fundamentos y Políticas de la Educación (DFPE), y el Departamento de Prácticas Educativas y Currículo (DPEC).

El CE se origina del desarrollo del área de educación en la UFRN, con la consolidación de las acciones de la enseñanza, investigación y extensión de los docentes y servidores del entonces Departamento de educación, que anteriormente estaba vinculado al Centro de Ciencias Sociales Aplicadas, y que posteriormente viene a constituirse como Centro de Educación, por desmembramiento de éste en los términos del art. 84 del Reglamento General de la UFRN, y según las disposiciones del art.12 del estatuto de UFRN, en deliberación de las instancias competentes de esta universidad.

El CE fue creado por la Resolución 009/2008 - CONSUNI, del 01 de diciembre de 2008. Sin embargo el pleno funcionamiento solo ocurrió en 2011, por exigencia de la referida Resolución, cuando ocurrió la inauguración del edificio propio.

EL CE imparte los siguientes cursos y programas: el Curso de Pedagogía presencial; el Curso de Pedagogía a distancia; el Programa de Postgrado en Educación (PPGED); el Programa de Formación Continua (PROFOCO). También forman parte del CE, como unidades suplementarias, el Núcleo de Educación de la Infancia (NEI) y el Taller de la Tecnología Educativa (OTE).

2.9. Breves conclusiones de este capítulo

Por todo lo expuesto en las secciones anteriores, Brasil es una de las más grandes e importantes naciones del mundo, que se destaca en los siguientes escenarios: la extensión territorial (5ª más grande, con 8.515.767,049 km²); la población (la 5ª más poblado del mundo y más grande del Hemisferio Sur y Latinoamérica, con alrededor de 200 millones de habitantes); la economía (6ª en PIB nominal y 7ª en PIB/PPA); el medio ambiente brasileño posee uno de los más importantes biomas del Planeta, la Amazonia).

Para el país todavía hay grandes dificultades y retos. Brasil se encuentra en la 83ª posición mundial, de acuerdo con el IDH de 2013 (0,730) y el Gini para Brasil fue de 51,9. Respecto al medio ambiente, por ejemplo, hay una explotación incontrolada del bosque, sobre todo en la Amazonia, pero es posible constatar que hubo una reducción considerable de la deforestación entre 2004 y 2011.

El potencial de áreas agropecuarias en el país está entre 303 millones y 366 millones de hectáreas, es decir, un 36% a un 43% del territorio brasileño. Brasil es el tercer mayor exportador de productos agrícolas del mundo.

Brasil es un país con una rica diversidad cultural, que sintetiza las varias etnias que forman su pueblo.

Según la OCDE (2013), entre 80 países evaluados, Brasil se encuentra en la 37ª posición entre los países con mejor calidad de vida del planeta. A su vez, el país está en 55º en el *ranking* de lectura, 58º en matemáticas y 59º en ciencias, evaluado en un listado de 65 países que participan de la OCDE.

Con respecto al hambre, una parte muy grande de la población del país aún sufre de carencia nutricional. Pero los últimos gobiernos han disminuido significativamente el hambre. Más de 30 millones de brasileños dejaron la línea de pobreza.

Se constata que en Brasil existe una economía creciente, una buena producción de alimentos y una diversidad culinaria, pero continúa habiendo un gran dualismo en las condiciones sociales en la realidad brasileña, desde 1946, señalado por Castro (2006).

Según la PNAD, los datos escolares indican que el 98% de niños entre 6 a 14 años están matriculados en la escuela, Esta encuesta presenta la tasa de alfabetización de la población brasileña, entre el 88% y el 90%. A su vez, los analfabetos de 15 o más años de edad aumentaron de 12,9 millones a 13,2 millones de personas entre 2011 y 2012. En consecuencia la tasa de analfabetismo, que fue del 8,6% en 2011, se elevó al 8,7% en 2012. ” (IBGE, 2013).

En una visión general de Brasil, es posible observar que, a pesar de todas las riquezas naturales y del desarrollo que ha alcanzado hasta el 2013, todavía es un país de contrastes, con una gran desigualdad que sobrepasa todos los ámbitos sociales, y que sufre las presiones por la exigencia del mercado económico cultural, nacional e internacional globalizado.

La UFRN, institución que es objeto de esta investigación, es una universidad federal pública y de gran importancia para el desarrollo de la provincia de Rio Grande do Norte, quizá para el Nordeste brasileño. La UFRN ofrece cursos presenciales y a distancia de bachillerato, licenciatura o tecnología, además de posgrado (especialización, maestría y doctorado superior).

La responsabilidad social de la institución es desarrollada por medio de investigaciones y acciones de la realidad socio-económica y cultural de la provincia. Hay que destacar el Centro de Educación (CE) que es una de sus unidades académicas donde se ubican el Departamento de Fundamentos y Políticas de la Educación (DFPE), y el Departamento de Practicas Educativas y Currículo (DPEC).

En este capítulo se presentaron aspectos de la coyuntura brasileña, además de elementos de la estructura de la UFRN. El objetivo es posibilitar aportes para comprender o por lo menos tener una visión de la realidad del país y de la provincia en donde se ubica la UFRN, en lo suficiente para contextualizar esta tesis. El capítulo siguiente, a su vez, aportará los fundamentos teóricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDIFES (2010). Relatório de Acompanhamento do programa de apoio a planos de reestruturação e expansão das universidades federais (Reuni). Brasília: Associação Nacional dos Dirigentes das instituições Federais de Ensino Superior

ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (2014). Editora Moderna.
Recuperado,19/06/2014
http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/anuario_brasileiro_da_educacao_basica_2014.pdf

BRASIL (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (ley nº 9394/96).
Recuperado el 29 junio de 2011, de <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

CASTRO, J. (2006). Geografia da Fome o dilema brasileiro: pão ou aço. (6ª ed.) Rio de Janeiro: Civilização Brasileira,

DA SILVA; J. G y Del Grossi. (2005). Seminario Internacional Sobre Seguridad Alimentaria y Lucha contra el Hambre Cátedra de Estudios sobre Hambre y Pobreza. Córdoba. Servicios y Publicaciones de la Universidad de Córdoba: Campus de Rabanales.

FAO (2003). Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación,
Recuperado el 29 junio de 2013, de <http://www.fao.org/agronoticias/agro-noticias/detalle/en/c/177961/>

FAO (2010). Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación,
Recuperado el 29 junio de 2013, de <http://www.fao.org/docrep/009/a0773s/a0773s00.HTM>

IBGE (2010). “Censo Demográfico 2010”, [en línea]. Disponible en:
http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf [2014, 29 junio].

IPEA (2006). Instituto de pesquisa Econômica Aplicada, “Nota técnica”, A queda recente da desigualdade no Brasil, jul 2006, Brasil.

IPEA (2008). Instituto de pesquisa Econômica Aplicada “Políticas sociais”, Acompanhamento e análise. Assistência Social e Segurança Alimentar e Nutricional, novembro. 2008; pp. 55-81.

UNESCO (2011). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado 29/06/2014 http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international_agenda/efareport/

MEC (2012). Ministerio de Educação e Cultura. Recuperado el 17 de diciembre de 2014, de <http://portal.mec.gov.br/index.php?>

CAPÍTULO III

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La naturaleza no ha fijado término alguno de perfeccionamiento de las facultades humanas, [...] la perfectibilidad del hombre es en verdad indefinida, [...] los progresos de esta perfectibilidad, independientes en lo sucesivo de la voluntad de quienes se propusieran impedirlos, no cuentan con más límite que el de la duración de este globo en el que la naturaleza nos ha ubicado” (Wolf, 2011)

Este capítulo se propone aportar elementos teóricos en el sentido de comprender cómo el problema de la educación ambiental está siendo estudiado y cómo se da su percepción tanto en Brasil como en el mundo.

Al realizarse una investigación, eminentemente de carácter histórica, es cierto que se encontrarán, en la historia de la humanidad, muchas referencias de personas con una visión amplia, con una preocupación por divulgar la necesidad de los seres humanos y cuidar del planeta. Sin embargo, como concepto de educación volcada al medio ambiente, la Educación Ambiental es muy reciente, es contemporánea.

La Educación Ambiental surge en función del reconocimiento en relación a que el *hábitat* humano viene dando muestras de apremiante necesidad de cuidados y que viene siendo tema destacado en los discursos políticos, tanto de organizaciones civiles como de organismos gubernamentales nacionales e internacionales.

En las secciones siguientes se presenta, sobre todo, cómo está siendo abordado el tema por Brasil y otros países.

3.1. Educación ambiental en el contexto internacional

En el año 1948 se crea la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)⁵⁵, cuya misión era influir, alertar y ayudar a las sociedades de todo el mundo a

⁵⁵ La UICN “es la organización medioambiental más antigua y más grande del mundo, con más de 1200 miembros gubernamentales y no gubernamentales, además de unos 11.000 expertos voluntarios en cerca de 160

conservar la integridad y la diversidad de la naturaleza, al tiempo que asegura que todo uso de los recursos naturales debe ser equitativo y ecológicamente sostenible.

En la segunda mitad del siglo XX, la década de los años 60 y 70, se consideran momentos de surgimiento de los movimientos ecológicos en Europa y Estados Unidos, que fueron encabezados por grupos, asociaciones y organizaciones de la sociedad civil, dentro de un clima en el que se cuestionaba el orden del momento, constituido en especial por jóvenes que emergían del clima de la “contracultura”⁵⁶ y la “nueva izquierda”⁵⁷ y cuyo gran marco fueron las manifestaciones de los estudiantes en mayo de 1968 en Francia.

La contra-cultura, reivindicaba nuevos derechos, el reconocimiento de diferentes visiones, identidades y estilos de vida, pero se opone, “sobre todo, al paradigma occidental moderno, industrial, científico, cuestionando la racionalidad, el modo de vida de la llamada Gran Sociedad, expresión del pensamiento crítico de la época para designar el patrón social establecido.” (Carvalho, 2008, p. 47).

Estos movimientos de contra-cultura trascienden los límites de la vida socio-política, europea y estadounidense, llegando a los países en vías de desarrollo y que terminan por exaltar la expansión financiera y cultural de estos países, evidenciando el desequilibrio que existe con el tercer mundo, y marcan sobremanera la influencia ejercida en las clases medias urbanas de la cultura occidental.

El ecologismo es reconocidamente heredero directo de este macro-movimiento sociocultural, y a su vez la Educación Ambiental es heredera de los debates ecológicos que repudiaban la racionalidad instrumental, los ideales de un progreso sin límites, el individualismo y la lógica del costo-beneficio meramente económico. (Carvalho, 2008).

países.” [en línea]. Disponible en: la página de la UICN que indica: “es la mayor red medioambiental mundial. Agrupa a 89 Estados, 124 agencias gubernamentales, 1.018 organizaciones no gubernamentales, 34 agencias afiliadas y a unos 1.000 científicos y expertos de 160 países en una red mundial única en su género. Multicultural y multilingüe, cuenta con 1.000 funcionarios en 45 oficinas alrededor del mundo.” [en línea]. Recuperado el 25 de junio de 2014, de <http://www.uicn.es/content/view/1/4/lang,spanish/>.

⁵⁶ Movimiento minoritario caracterizado por un conjunto de valores, normas y patrones de comportamiento que van de encuentro a los de la sociedad dominante.

⁵⁷ Los movimientos sociales de los años sesenta en Estados Unidos: un legado contradictorio. Sociológica, año 1, Número 38, Significados y efectos sociales. Septiembre – diciembre de 1998 [en línea]. Disponible en: <http://www.revistasociologica.com.mx/pdf/3802.pdf> [2014, 18 de mayo].

Este mismo año de 1968 fue marcado también por la creación del Club de Roma⁵⁸, que en su primer informe, alerta a la humanidad sobre los riesgos de un crecimiento económico ilimitado para la naturaleza y para los seres humanos, que de una forma inevitable están unidos; además de la urgente necesidad de prestar mayor atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto, al enseñar una visión política, energética, alimentaria y demográfica. Hasta entonces no se señalaba su énfasis en lo educacional.

En 1972, en la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano, se observan las advertencias sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material, causado por la presentación del Informe Meadows, ideado por un grupo multidisciplinar de científicos del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), liderado por Dennis Meadows que cuestionaban el crecimiento industrial del momento. Afirma el Informe (Meadows, 1972):

Si las actuales tendencias de crecimiento en la población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos, y explotación de recursos continúa sin modificaciones, los límites del crecimiento en nuestro planeta se alcanzarán en algún momento dentro de los próximos cien años; el resultado más probable será una declinación súbita e incontrolable tanto de la población como de la capacidad industrial. (p. 20)

Hasta entonces no se planteaba un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgían de los estilos de desarrollo o de sus deformaciones, tanto ambientales como sociales. El informe critica el modelo económico que concentra riqueza a costo de elevadas tasas de explotación del trabajo e intensificación de la degradación ambiental, por medio de la excesiva contaminación y explotación de los recursos naturales.

A raíz de esta conferencia, entonces en función de las declaraciones de este informe en el 1973, se decidió la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), órgano vinculado a la ONU, responsable de coordinar las discusiones ambientales internacionales.

⁵⁸ Grupo de personas ilustres que se reunían para debatir un vasto conjunto de asuntos, relacionados con la política, economía internacional y, sobretodo, con medio ambiente y el desarrollo sostenible.

El modelo educativo denominado Educación Ambiental (EA) se daba a conocer en el año 1975, en el Seminario de Belgrado, de la mano de la Unesco y del PNUMA, en el que se definen las metas, objetivos y principios, y se refuerza la necesidad de una ética global y ecológica, vinculada a los procesos de erradicación de los siguientes problemas: hambre, miseria, analfabetismo, polución y degradación de los bienes naturales y explotación humana.

La EA surge como una nueva manera por la cual los grupos sociales buscan una comprensión del sentido de que la educación gana en la relación sociedad-naturaleza y su actuación en el escenario de reversión de la degradación de las condiciones de vida planetaria y de la crisis instalada de la civilización. (Loureiro, 2006). Para el autor, la EA promueve la concientización.

A su vez, ella va a inmiscuirse, entre el “yo” y el “otro”, por medio de “la práctica social reflexiva y fundamentada teóricamente. La acción conciencia es mutua y envuelve la capacidad crítica, el diálogo, la asimilación de diferentes saberes, y la transformación activa de la realidad y de las condiciones de vida” (p. 29).

Dentro de los diversos eventos que se siguen sobre los problemas ambientales hay que citar el Taller Subregional de Educación Ambiental para Educación Secundaria, realizado en Chosica, Perú, en 1976, que, según Loureiro et al. (2008), fue uno de los primeros eventos regionales no muy conocido internacionalmente, pero que posee una de los más complejos conceptos de EA.

Se evidencia la necesidad metodológica de transformación de las sociedades tal como están estructuradas y la asociación entre lo social y lo natural, al afirmarse la importancia del desarrollo de la EA, como una educación participativa, permanente, interdisciplinar, construida a partir de la realidad cotidiana, con implicaciones sobre el formato curricular en la enseñanza formal (Unesco, 1976).

La educación ambiental es la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la toma de conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas.

Ella desarrolla, mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las

habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación. (Unesco, 1976, p. 10, citado por Loureiro et al., 2008)

También en 1976, el Congreso de la E.A. en Brazaville, África, discutió que la pobreza es uno de los más grandes problemas de la E.A.

La Conferencia Intergubernamental de Tbilisi, capital de Georgia (antigua URSS), es promovida conjuntamente por dichos organismos, en el año 1977, refrendada por la mayor cantidad de representación mundial de jefes de Estado, donde es ratificado el PNUMA. Los documentos resultantes de este encuentro, constituirían las bases esenciales del corpus teórico de este movimiento educativo, sobre las cuales se viene intentando construir todo el proceso de desarrollo de las décadas siguientes, y las recomendaciones que sugieren a los estados miembros de la ONU, la implementación de políticas públicas de carácter permanente, revisadas a partir de evaluaciones sistemáticas, para consolidar y universalizar la Educación Ambiental. (Unesco, 1983).

En 1979, tiene lugar en San José, Costa Rica, el Seminario de Educación Ambiental para América Latina. En 1980, se busca crear una estrategia mundial para la conservación de la naturaleza, cuyos objetivos fueron: mantener los procesos ecológicos esenciales y los sistemas que sustentan la vida, preservar la diversidad genética, y asegurar el carácter sostenible de cualquier tipo de especie y ecosistema, y en este mismo año se tiene la I Conferencia Asiática sobre EA en Nueva Delhi, India.

En 1983, se constituye la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD), determinada por la ONU y más conocida como la “Comisión Brundtland”, con el objetivo de proponer estrategias y objetivos comunes de cooperación entre países preocupados con la difícil relación entre individuos, medio ambiente y actividades económicas.

En España, en 1987, ocurre la I Jornada de Educación Ambiental, y también en este mismo año, se presenta el “Informe Brundtland”, un estudio socio-económico elaborado por CMMAD. Formada por miembros de distintas naciones de la ONU, esta comisión fue encabezada por la doctora Gro Harlem Brundtland. Originalmente, este documento se llamó “Nuestro Futuro Común”. En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible, definido como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”; e implica un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, principalmente ecológica, y un marco que da también énfasis al

contexto económico y social del desarrollo. Sin embargo, cuanto más encuentros y falacias ocurren sobre el tema, menos parece alcanzarse el propósito de concientización una vez que aumenta la intensidad de contaminación ambiental distribuida por casi todo el planeta

En la Conferencia de Moscú en 1987, donde tuvo lugar el Congreso Internacional de Educación y Formación Ambiental, se diseña un plan estratégico a nivel internacional, con directrices para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental, para los años 90, donde se destaca el estímulo a la organización de redes de información y comunicación, y se propone la capacitación a nivel técnico especializado de aquellos que toman decisiones para mejorar la legislación, indispensable para la intervención y la instrumentación en el tema.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o Panel Intergubernamental del Cambio Climático fue establecido por primera vez en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la misión de proveer con evaluaciones científicas comprensivas sobre la información científica, técnica y socio-económica actual sobre el riesgo de cambio climático provocado por la actividad humana, sus potenciales consecuencias medioambientales y socio-económicas, y las posibles opciones para adaptarse a esas consecuencias o mitigar sus efectos.

En 1988, el Seminario Latino Americano de Educación Ambiental, celebrado en Argentina, refuerza la necesidad de preservación del patrimonio histórico- cultural y la función estratégica de la mujer en la promoción del desarrollo local y de las culturas ecológicas.

A partir de la primera conferencia Iberoamericana de jefes de Estado y de Gobierno (Guadalajara, México, en 1991), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) promueve y convoca las conferencias de ministros de educación, como instancia de preparación de esas reuniones de cumbres, haciéndose cargo también de aquellos programas educativos, científicos o culturales que les son delegados para su ejecución.

La OEI nació en 1949 bajo la denominación de Oficina de Educación Iberoamericana y con el carácter de agencia internacional, como consecuencia del primer Congreso Iberoamericano de Educación celebrado en Madrid. La OEI es un organismo internacional de carácter gubernamental para la cooperación entre los países iberoamericanos en el campo de la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura, en el contexto de desarrollo integrado, la democracia y la integración regional. Los Estados Miembros de pleno derecho y observadores

son todos los países iberoamericanos que conforman la comunidad de naciones, integrada por Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Uruguay y Venezuela. La sede central de su Secretaría General está en Madrid, España, y cuenta con Oficinas Regionales en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

Río de Janeiro fue la ciudad elegida para la cumbre de 1992, después conocida como la Cumbre de la Tierra o Río 92, donde las metas principales fueron relacionar economía y medio ambiente por medio de tres criterios: equidad social, prudencia ecológica y eficiencia económica, en el cual se emitieron varios documentos, destacándose la Carta de la Tierra, con tres acuerdos y la firma de dos instrumentos con fuerza de ley que son: “El Programa 21” y “Agenda 21”⁵⁹, en cuyo capítulo nº 36 se fomentan la educación, la capacitación y la toma de conciencia, estableciéndose tres áreas de programas, que son: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del ciudadano y el fomento de la capacitación.

La Declaración de Río 92 sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (trataba principalmente de la biodiversidad, desertificación y cambios climáticos) y la Declaración de Principios Relativos a los Bosques, son los instrumentos con carácter obligatorio legal para su cumplimiento en los países asistentes a esta Cumbre, y fueron: la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Sintetizando, la Carta de La Tierra como documento final, disponía sobre la preocupación por el uso equilibrado de los recursos naturales escasos y no renovables, la racionalidad en el uso de energía y el aprovechamiento de residuos que conduzcan a una amplia eficiencia ambiental con el objetivo de reducir los impactos ambientales provocados por la actividad industrial.

Paralelamente a esta conferencia oficial, ocurría en la misma ciudad de Río de Janeiro, la Jornada Internacional de Educación Ambiental del Foro Global, fuerte movimiento de la sociedad civil.

⁵⁹ Agenda 21 es un plan de acción para ser adoptado global, nacional y localmente, por organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, gobiernos y por la sociedad civil, en todas las áreas en que la acción humana impacta el medio ambiente. Documento que establece la importancia de cada país por comprometerse a reflexionar, global y localmente, y por la cual gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y todos los sectores de la sociedad, podrían cooperar en estudios y soluciones a los problemas socio-ambientales.

En este mismo año de 1992, se celebró el Primer Congreso Ibero Americano de Educación Ambiental, realizado en Guadalajara, México, que reunió a educadores ambientales de más de 25 países latinoamericanos, donde surge el Primer Directorio Regional, con el cual se crearon las condiciones para generar un intercambio de experiencias y propuestas a nivel continental.

La Conferencia Mundial de la Población en El Cairo, en 1994, fue conocida por la creación de la Campaña de Ciudades Europeas para la Sostenibilidad y la firma de la Carta de Aalborg. Al año siguiente, se dio la Primera Conferencia de las Partes de la Convención en Berlín, Alemania.

La Conferencia Internacional de Medio Ambiente y Sociedad, con los temas Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad, que ocurrió en Tesalónica, en el año de 1997, considera como prioridad la formación de profesores y la producción de materiales didácticos. En este mismo año en España, en concordancia con los resultados del Congreso de Río 92 y de diversas declaraciones de ámbito internacional, fueron publicados una serie de documentos de interés, que recibe el mismo nombre, “Educación ambiental para el desarrollo sostenible”. Entre ellos debemos de citar algunos: los documentos de Río 92; Cuidar la Tierra; Estrategia para el Futuro de la Vida; y el V Programa de la Unión Europea, para un Desarrollo Sostenible. En el mismo 1997, otra vez en México, se celebra el Segundo Congreso Iberoamericano, donde además de reforzar lo que se acordó en Tbilisi, también se plantea la propuesta de una educación para un desarrollo sostenible, con una nueva visión de desarrollo turístico, mediante el aprovechamiento del ambiente natural y cultural en el uso de actividades turísticas y recreación de herramientas para contribuir al desarrollo de una región sobre bases de promoción, aprovechamiento y conservación de sus recursos naturales. Además, en 1997, tuvo lugar la Tercera Conferencia de las Partes en Kioto, Japón, en donde fue propuesto el Protocolo de Kioto, el acuerdo para disminución de gases de efecto invernadero (que en una primera fase, reduciría las emisiones de CO₂ en lo equivalente al 5.2%).

Siguiendo la misma línea, en el año 1998, con la Tercera Jornada de Educación Ambiental, celebrada en Pamplona, el Ministerio de Medio Ambiente de España presentó el Documento Base para la elaboración del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España.

En él, se sitúa la Educación Ambiental en el marco del desarrollo sostenible, y se establecen algunos de los principios inspiradores de la sostenibilidad que deben guiar a los educadores en la necesidad de conservar los recursos naturales, la existencia de límites físicos

que hacen imposible el crecimiento ilimitado con fines lucrativos, la necesidad de alcanzar objetivos sociales y la solidaridad inter-generacional.

La Cumbre del Milenio de Naciones Unidas, se celebró en septiembre de 2000, en Nueva York, con el compromiso de los líderes mundiales para reducir la pobreza, la enfermedad, el hambre, el analfabetismo y la degradación del medio ambiente, reflejado en el documento “Nosotros, los pueblos: la función de Naciones Unidas en el siglo XXI”, fue la base de la Declaración del Milenio.

También en el año 2000, se realizó el Tercer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental realizado en Caracas, con el lema “Pueblos y Caminos hacia el Desarrollo Sostenible”. En el mismo año es presentado el documento final de la Carta de la Tierra⁶⁰.

En Brasil, en la ciudad de Porto Alegre, sucede en el año de 2001 el Primer Foro Social Mundial. También debemos registrar: la tercera Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente promovida por la ONU, la Rio +10; la Cúpula Mundial sobre Desarrollo Sostenible, realizada en 2002, en Johannesburgo en África de Sur.

La cumbre de Johannesburgo tuvo como principal objetivo verificar la aplicabilidad de lo que fue acordado en Rio 92, lo que constata la ineficiencia de las metas propuestas, resultando la Cumbre un fiasco, dado que las determinaciones encaminadas allí, fracasaron por no conseguir fijar metas ambientales para los países o hacerlos signatarios de los acuerdos propuestos.

En los encuentros posteriores, se observan intentos para formular normativas y mecanismos de técnicas de gestión ambiental, que promuevan el uso equilibrado de recursos naturales, prevención de la contaminación y el desarrollo de energías sostenibles, con nuevas estrategias para ser alcanzadas en el tan discutido desarrollo sustentable. Con pensamientos capitalistas que son propios de la civilización occidental, las ideas propuestas fueron del tipo: impuestos y tarifas sobre las actividades que generan impactos ambientales, valoración de los recursos naturales con subastas de cuotas negociables de polución, que quedaron conocidos como mecanismos de desarrollo limpio o control en la emisión de carbono.

⁶⁰ “La Carta de la Tierra es una declaración de principios éticos fundamentales para la construcción de una sociedad global justa, sostenible y pacífica en el Siglo XXI. La Carta busca inspirar en todos los pueblos un nuevo sentido de interdependencia global y de responsabilidad compartida para el bienestar de toda la familia humana, de la gran comunidad de vida y de las futuras generaciones. La Carta es una visión de esperanza y un toque a la acción.” Recuperado el 23 de julio de 2014, de http://www.cartadaterrabrasil.org/esp/what_is.html

En diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas, a través de su Resolución 57/254, proclamó el período 2005-2014 Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Designó a la Unesco como el organismo rector de la promoción del Decenio.

La idea era que la EA fuera una educación para el desarrollo sostenible que, a lo largo del decenio, debería contribuir a la capacitación de los ciudadanos para hacer frente a los retos del presente y del futuro, y de los dirigentes, para tomar decisiones adecuadas por un mundo viable. Estos agentes deberían adquirir diversas habilidades (pensamiento crítico y creativo, comunicación, gestión de conflictos y estrategias de solución de problemas, evaluación de proyectos) para participar activamente en la vida de la sociedad, para respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad, comprometiéndose con el fomento de la democracia en una sociedad sin exclusión y en la que impere la paz. Y todos los educadores deberían asumir un compromiso para que toda la educación, tanto formal (desde la escuela primaria a la universidad) como informal (museos, medios de comunicación, etc.), presten sistemáticamente atención a la situación del mundo, con el fin de fomentar actitudes y comportamientos favorables para un “desarrollo sostenible”.

A partir del 1 de enero de 2005, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) hizo suyo el llamado de la ONU, de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible, con la incorporación de un “Compromiso por una educación para la sostenibilidad”, al que se han adherido ya cerca de 12000 educadores y 250 instituciones educativas de todo el ámbito iberoamericano.

La OEI viene desarrollando “Temas de acción clave”, cuyo número y contenido han ido enriqueciéndose a lo largo de estos años, al intentar recoger los avances de la investigación e innovación en torno a esta problemática vital para el presente y futuro de la humanidad.

Hoy (2014), son veintiuno los “Temas de Acción clave”, elaborados por expertos y estudiosos de esta organización, acompañados por más de seiscientas expresiones clave y aunque su contenido seguirá necesitando posteriores actualizaciones, el conjunto presenta ya una panorámica global de la situación de emergencia planetaria, sus causas y las medidas que se deben adoptar para hacerle frente, al poner de relieve la necesidad de una consideración holística del conjunto de aspectos.

Entre los problemas socio-ambientales tratados con más detenimiento, aparecen la contaminación sin fronteras, la urbanización desordenada, el cambio climático, el agotamiento

de recursos vitales, la pérdida de diversidad biológica y cultural, la desertización, la pobreza extrema, las discriminaciones de origen étnico, social o de género, los conflictos y violencias y se abordan como causas profundas de esta situación (aunque no se puede trazar una separación neta entre problemas y causas, dada la circularidad existente) el crecimiento económico guiado por intereses particulares a corto plazo, el exceso de consumo, la explosión demográfica y los profundos e insostenibles desequilibrios entre grupos humanos (Vilches; Macías; Gil Pérez, 2009).

En 2006, se realizó en Brasil el “Quinto Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental”. El congreso organizó 3 plenarias y 13 paneles de expertos, en los cuales fueron organizados diversos grupos de trabajo sobre diversas problemáticas. Entre ellos se destaca el grupo de trabajo sobre Universidades y Postgrados, en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable el cual emitió una Declaración sobre Universidad y Medio Ambiente y acordó fundar una Asociación Iberoamericana de Universidades y Postgrado en Medio Ambiente y Desarrollo sostenible (Vilches; Macías; Gil Pérez, 2009).

Al inicio del siglo XXI, hubo cambios en el posicionamiento de los países de acuerdo al orden ambiental. Según Viola (2010), actualmente, el escenario internacional de los debates sobre medio ambiente está compuesto por grupos: a) de ideas reformistas, formado por la Unión Europea, Japón, Corea del Sur y México; b) de ideas conservadoras, compuesto por Estados Unidos, Canadá, China, India, Rusia, Indonesia y Arabia Saudita; y c) por último, el de ideas que se posicionan de una forma intermedia: Brasil y África del Sur, pues tienen ideas reformistas desde el punto de vista de metas de reducción de emisiones, más también presentan ideas conservadoras en relación a negociaciones internacionales, puesto que mantienen alianzas con China e India (BASIC) y son asociadas al G-7.

China es considerada en la actualidad uno de los mayores países emisores de gas carbónico en la atmósfera y, a su vez, el mayor reducto de la producción industrial del planeta. Sin embargo, se sabe que en el cómputo de emisiones de CO₂ no se tienen en cuenta las fuentes generadoras de materias-primas importadas por China ni tampoco los mercados consumidores a donde son enviados los productos que China produce.

La política de la ONU en los años 80 ha sido elaborada con el objetivo de fomentar el desarrollo sostenible; en 2011 cambió su proposición y pasó a orientar a los Estados Naciones para que promuevan e incentiven económicamente sus entes para actuar conforme a los

preceptos de la “economía verde” (ideas desarrolladas en EE.UU), asociando actividades económicas a prácticas sustentables.

En la Conferencia Mundial de la ONU, en el año 2012, la Rio + 20, más de 100 jefes de Estado y de Gobierno estuvieron representados⁶¹. El documento final de la Rio+20, “El Futuro que Nosotros Queremos”, según Figueiredo y Rocha da Cruz (2012), tuvo como principales objetivos:

relacionar las demandas económicas a los límites naturales, a través del desarrollo de técnicas y tecnologías de extracción de los recursos y control de la contaminación. La colaboración entre países para que concilien las actividades económicas al tener como presupuestos la prudencia ambiental y justicia social. (p. 11)

La iniciativa de Sustentabilidad en la Educación Superior involucró centenas de apoyos y el compromiso de 250 universidades en cerca de 50 países. Esta iniciativa es transformadora, de alcance global y podrá llegar a miles de graduados de las universidades y escuelas de negocios.

Además, reitera el compromiso de los jefes de Estado para desarrollar energía sustentable para todos. El actual Secretario de la ONU en su discurso, citó que “Energía es el hilo dorado que liga inclusión, desarrollo social y protección ambiental”. Más de 10.000 millones de personas serán beneficiarias si se cumplen los compromisos públicos y privados para proveer una “Energía Sustentable para Todos” en las próximas décadas.

Las emergencias planetarias, son señaladas por los graves problemas relacionados con la contaminación y degradación de los ecosistemas, agotamiento de recursos, crecimiento incontrolado de la población mundial, desequilibrios insostenibles, conflictos destructivos, pérdida de diversidad biológica y cultural, etc.

Estos problemas, que fueron anunciados y debatidos durante tantos años por tantos organismos en el mundo, están siendo comprobados. En 2013, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), divulgó la primera parte del nuevo Informe, donde aumenta el grado de certeza de los científicos con relación a la responsabilidad del

⁶¹ De hecho, la RIO +20 ocurrió entre el 13 y 22 de junio de 2012, en la ciudad de Río de Janeiro. Estuvieron presentes delegaciones de los 188 Estados miembros y tres observadores, más de 100 Jefes de Estado y de Gobierno, unos 12.000 delegados y 45.381 participantes.

hombre en el aumento de la temperatura global. Denominado "Sumario para los Formuladores de Políticas", el texto afirma que existe más de un 95% de probabilidad de que el hombre haya causado más de la mitad de la elevación media de temperatura registrada entre 1951 y 2010, que está en la franja de 0,5 a 1,3 grado.

El documento presentado en Estocolmo (Suecia) muestra también que el nivel de los océanos aumentó 19 centímetros entre 1901 y 2010, y que las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso aumentaron a "niveles sin precedentes".

Este Informe también expresa que existe un 66% de probabilidad de que la temperatura global aumente más de 2° C, hasta 2100, en comparación a los niveles preindustriales (1850 a 1900), caso de que la quema de combustibles fósiles continúe al ritmo actual y no se apliquen políticas climáticas más efectivas.

La División de Población del Departamento de Economía y Temas sociales de la ONU, divulgó el "Informe de Perspectivas para la Población Mundial: revisión en 2010", el cual previó una población global de 9,3 mil millones para el 2050 y una posible población de más de 10 mil millones al final de este siglo. Ya en 1988, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo alertaba de que "la reducción de las actuales tasas de crecimiento es absolutamente necesaria para lograr un desarrollo sostenible". (ONU, 2010)

Basado en este Informe del anuario del *Worldwatch Institute*: La situación del Mundo, la OEI publicó el Boletín n° 93 del 16 de febrero de 2014 con esta expresión ¿Es aún posible lograr la Sostenibilidad? expresando la seria preocupación de la comunidad científica y movimientos ciudadanos acerca de la creciente gravedad del conjunto de problemas interconectados que amenazan la supervivencia de la especie humana. Señala el Informe:

Desde 1984 se ha venido analizando la evolución de la situación del mundo, sus causas, y las medidas necesarias para revertir un proceso de degradación rigurosamente documentado, que ha sobrepasado ya varios límites ecológicos del planeta. Nos encontramos así, por una parte, con una creciente gravedad de los problemas que amenazan con una degradación irreversible de las condiciones de vida en el planeta y, por otra, con un número también creciente de estudios y propuestas, algunas puestas en marcha ya, para hacer frente a dichos problemas. Pero en esta contraposición, hoy por hoy es la degradación la que está ganando la partida. No podemos seguir aproximándonos a la extinción, apostando por el beneficio a corto plazo y la competitividad, como si no pasara nada. No podemos, por ejemplo, seguir buscando, extrayendo y utilizando masivamente recursos energéticos fósiles con olvido suicida del cambio climático, cuyas consecuencias ya hemos empezado a sufrir; ni favorecer un crecimiento urbano desordenado e incontrolado que provoca la

destrucción de fértiles terrenos agrícolas y cuarteo todo el territorio mediante la “inevitable” red de autopistas; ni continuar las masivas deforestaciones, haciendo inviable la supervivencia de muchos animales y contribuyendo a la degradación de los ecosistemas... No podemos, en definitiva, aceptar que la mayor parte de la ciudadanía siga inhibiéndose ante la pasividad de los Gobiernos y la codicia insensata de los poderes económicos. (OEI, 2014)

3.2. Educación ambiental desde la perspectiva brasileña

En este apartado se da secuencia a la historicidad de la Educación Ambiental. Se centra en describir cómo se encuentra el desarrollo de la EA bajo la perspectiva brasileña.

Varios eventos, movimientos e ideas estaban en ebullición en el mundo después del término de la Segunda Gran Guerra Mundial con el lanzamiento de la bomba atómica en Hiroshima y Nagasaki; con el desarrollo de la Guerra Fría, la llegada del hombre a la luna; los movimientos *hippies* y el rock y, como se ha citado anteriormente, los movimientos de contracultura y de la nueva izquierda de los años 60 y 70; todo esto un conjunto de situaciones que influenciaron también a los jóvenes de la sociedad brasileña, y que en su momento estaban con expresión restringida y reprimida por el régimen militarista, autoritario y dictatorial del momento, aunque las personas luchaban por un proceso de redemocratización y una política abierta.

En los años 80 aquellos jóvenes, ya adultos, pasaron a ser líderes, educadores y formadores de opinión en la sociedad y en los movimientos sociales, con ideales ecológicos contestatarios y libertarios, que imbuyen esta lucha política.

Sin embargo, en Estocolmo, en 1972, en la primera conferencia de la ONU hubo marcadas disputas sobre la distribución geográfica y espacial para la continuación del desarrollo económico e industrial en el mundo. Los países desarrollados basados en el “Informe Límites para el Crecimiento”, que hablaba de la posible escasez de recursos naturales para mantener el patrón capitalista de producción y consumo, sugerían el “crecimiento cero”, para la economía de los países en vías de desarrollo. Mientras tanto, los dichos países decididamente propugnan el crecimiento a cualquier costo para salir de la situación de pobreza. Brasil, China y Corea de Sur fueron líderes en este discurso de crecimiento.

Los representantes brasileños, a su vez, reconocieron la amenaza de contaminación ambiental, y sugirieron que los países desarrollados que ya habían disfrutado de los bienes naturales, deberían pagar para revertir la situación que se presentaba, en disconformidad con

la relación directa entre crecimiento poblacional y escasez de los recursos naturales, oponiéndose fuertemente a las propuestas de medidas de control de natalidad.

El marco de la educación ambiental en Brasil puede ser descrito con la creación de la Secretaría Especial del Medio Ambiente (SEMA), en el año de 1973, vinculada al Ministerio del Interior. La SEMA propugna capacitar los recursos humanos para un trabajo inicial con la sociedad sobre los problemas ambientales.

En 1981 se lanzó la Política Nacional de Medio Ambiente. Fue definida por medio de la Ley n° 6.938/81, que sitúa la Educación Ambiental como uno de los principios que garantizan la preservación, mejoría y recuperación de la calidad ambiental.

Busca asegurar en el país condiciones para el desarrollo socio-económico, los intereses de seguridad nacional y la protección de la dignidad de la vida humana, estableciendo la necesidad de incluir la Educación Ambiental en los tres niveles de enseñanza, como un tema de gran relevancia pública.

Cabe destacar que entre 1986 y 1989, la SEMA, conjuntamente con la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (Capes), el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPQ), la Universidad de Brasilia (UNB), y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), crearon el primer curso de especialización de Educación Ambiental del País.

En 1988 fue incluida en la reforma de la Constitución Federal Brasileña (CF/1988), la educación ambiental en varios artículos, como un derecho de todos y un deber del Estado. Como ejemplo el artículo 225, inciso VI, dice "cabe al Poder Público promover la Educación Ambiental en todos los niveles de enseñanza y la concientización pública para preservación del medio ambiente" (Brasil, 1988). Y aún: "cabe al Poder Público y la colectividad el deber de defenderlo y preservarlo para las presentes y futuras generaciones" (Brasil, 1988).

Siguiendo la reforma de la Constitución Federal, fue instituido el Sisnama – Sistema Nacional de Medio Ambiente (Ley n° 6.938 – Política Nacional del Medio Ambiente) que tiene por finalidad promover una estructura sistémica con los órganos y las entidades de administración pública del medio ambiente de los tres niveles de gobierno y sectores de la sociedad civil. El Sisnama tiene como órgano consultivo y deliberativo el Conama – Consejo Nacional del Medio Ambiente, compuesto de Plenario y Cámaras Técnicas y presidido por el Ministro del Medio Ambiente, de los Recursos Hídricos y de la Amazonia Legal.

El Conama es un colegiado, representativo de los más diversos sectores del gobierno y de la sociedad civil que tratan directa o indirectamente con el medio ambiente. El 10 de junio de 1996, fue instalada en el Conama la Cámara Técnica Temporal de Educación Ambiental, creada por la Resolución nº 11/1995, presidida por el Ministerio de la Educación.

En el año 1989, fue creado el Instituto Brasileño para el Medio Ambiente (IBAMA), órgano que se torna responsable por la ejecución de una política ambiental dentro del país. En 1991, fueron creados los Grupos de Trabajo de Educación Ambiental del Ministerio de Educación (MEC) y la División de Educación Ambiental del IBAMA.

En 1992, fue creado el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y hubo una reestructuración dentro del IBAMA, creándose los Núcleos de Educación Ambiental, para todas las superintendencias estatales. En este mismo año se realizó la Conferencia de la ONU en Río de Janeiro, la Rio 92, en donde representantes de casi todos los países del mundo se reunieron para decidir qué medidas tomar, para conseguir disminuir la degradación ambiental y garantizar la existencia de otras generaciones, como ya presentado anteriormente.

Ribeiro (2010) afirma que convenciones internacionales como la Rio +20 son positivas por dar voz a los países de menor expresión, por medio de las conquistas transcritas en los documentos internacionales producidos en estas convenciones. Sin embargo, el autor reconoce que estas conferencias aún no poseen resultados concretos y sus consensos son apenas superficiales y de carácter político.

En paralelo, en el Foro Global, evento no gubernamental, celebrado con motivo de la Cumbre, se reunieron representantes de la sociedad civil de todo el mundo, ONGS y movimientos sociales y como resultado surgió la Carta de la Tierra, el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, importantes documentos que van a definir el marco político para el proyecto pedagógico de la educación ambiental que serviría de base para la formación de la red brasileña y diversas redes estatales, para una gran articulación de entidades no gubernamentales, escuelas, universidades y personas que desean fortalecer las diferentes acciones, actividades, programas y políticas en EA, de educación ambiental y las diversas redes donde los educadores ambientales ratificarían su compromiso con un nuevo modelo de desarrollo, orientado a la sostenibilidad. (Carvalho, 2008)

En 1994, el MEC y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) crearon el Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA), el cual fue definido por siete líneas de acción:

1. Educación Ambiental en la Enseñanza Formal;

2. Educación en el proceso de Gestión Ambiental;
3. Realización de Campañas Específicas de EA para quien explota los recursos naturales;
4. Cooperación e integración entre los que desarrollan el medio de comunicación y con los comunicadores sociales para la formación de una campaña de conciencia ambiental;
5. Articulación e integración de las comunidades a favor de la EA;
6. Articulación e integración Interinstitucional;
7. Creación de una red de centros especializados en EA, integrando universidades, escuelas profesionales, centros de documentación, en todos los Estados de la Federación.

El año 1997 fue marcado por la elaboración de los parámetros curriculares para la EA, por la Secretaría de Enseñanza Fundamental del MEC basados en la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional, Ley nº 9.394/1996 (LDB/1996), en los cuales el medio ambiente es definido como uno de los temas transversales en función de su urgencia, de su relevancia en la universalidad. El 27 de abril de 1999, ocurre la aprobación de la Política Nacional de EA, por medio de la Ley nº 9.795, que instituye la EA en Brasil. En 2001, se inicia la Implementación del “Programa Parámetros en Acción: medio ambiente en la escuela”, por el MEC. En 2002, se realiza la reglamentación de la política nacional de EA, por el Decreto 4.281. En 2003, es creado el Órgano Gestor de la Política Nacional de EA, por MEC y MMA.

En el año 2006, en Brasil, tuvo lugar como ya se ha mencionado, el Quinto Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en donde se discutieron temas como: educación, medio ambiente, globalización en el contexto iberoamericano, políticas de fomento para la EA, ética y sustentabilidad cultural como identidad y diversidad, destacándose el grupo de trabajo sobre universidades y postgrados, en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, el cual emitió una Declaración sobre Universidad y Medio Ambiente y acordó fundar una asociación Iberoamericana de Universidades y Postgrado en Medio Ambiente y Desarrollo sostenible .

La Resolución nº 2, del 15 de junio de 2012, que establece las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental, fue aprobada para que los docentes pudieran mejorar sus prácticas, tornando la EA interdisciplinar, en todas las series y en todas las disciplinas, así como en todos los niveles de la enseñanza, desde la Educación Infantil hasta la Enseñanza Superior.

3.3. En busca de un nuevo modelo educativo: la sostenibilidad curricular

El actual modelo de educación en Brasil, como ya se ha afirmado, sigue las directrices del pensamiento moderno occidental, que es el pensamiento dominante de los países capitalistas, traduciéndose en un pensamiento positivista, con un paradigma antropocéntrico que llevó a un modelo de educación científico industrializador, con una versión tecnicista, que beneficia básicamente a los hombres.

Este modelo está marcado por la fragmentación del saber, muchas veces aislando y descontextualizando los conocimientos, que resultan en un tipo de tecno ciencia mecanicista, reduccionista y que direccionada, contribuye a la formación de personas poco preocupadas con su entorno, tanto en la escala social, cuando se trata de problemas sociales relacionados con la clase marginada, como en la escala ambiental, cuando lo más importante es sobreponer los deseos, olvidando el prejuicio causado al medio ambiente, lo que genera esta creciente crisis social y ambiental.

Se observa que la mayoría de las corrientes pedagógicas nos regala enriquecedoras orientaciones. Sin embargo siempre surge una corriente opuesta a la otra, motivada o que motiva nuevos movimientos sociales, pero no se disocian completamente unas de las otras, no heredan ideas e ideales, o apenas los lapidan, siempre surgen de aprendizajes anteriores, tornándose nuevos paradigmas, con nuevos seguidores y defensores, fuertemente incentivados por la causa que se proponen.

Para la consecución del reto que se propone ese trabajo, hay que reconocer que se podrían revivir muchas orientaciones de los varios pedagogos y filósofos de la historia (como por ejemplo, en la edad antigua, con la filosofía de la Ética a Nicómaco) la principal obra de Aristóteles sobre ética, en la que expone su concepción teleológica y hedonista de racionalidad práctica, teniendo la virtud como medianía. Además de sus consideraciones acerca del papel del hábito y de la prudencia, brinda una visión de lo bueno, pasando a ser la raíz del concepto actual de ética, como conducta socialmente aceptada para describir el efecto del colectivo sobre la conducta de los individuos y de las organizaciones, a describir el mecanismo de perpetuación del orden social, así como la relación entre el poder económico, político y educacional (UFRN, 2000).

Se puede pasar después por la educación nueva, que surge con la representación de las obras de Rousseau, desarrolla nuevas teorías, nuevas conquistas, principalmente en el campo

de las ciencias y de las metodologías de enseñanza; se asocia a la sociología y da origen a la Educación Social; sigue el concepto de “aprender haciendo” de Montessori o las ideas de John Dewey, cuando citaba que “conviene al profesor no solamente el adiestramiento de los individuos sino la formación de la vida social y justa”.

O todavía, buscando otros focos para que la educación sea vista desde otras perspectivas, (como el aporte a la Pedagogía de la Praxis de Hegel y Marx), en donde se encuentra, sobre todo, la semilla plantada por Paulo Freire, con la Educación Libertadora, que resulta en una herencia de la noción clara de la educación como acto transformador social y politizado y posteriormente ajustada a la idea de que las personas no sólo necesitan utilizar sus conocimientos y habilidades profesionales, sino también sus actitudes personales, para tornarlas agentes efectivos de desarrollo social.

En una secuencia más reciente surgen ideas que motivan las pedagogías: la dialéctica, ciudadanía, planetariedad, sustentabilidad, virtualidad, globalización, transdisciplinariedad, y otros paradigmas como la complejidad de Morin y el holismo. Se cuenta también, con directrices internacionales, como los ejes de la educación, propuestos por Jacques Delors (aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser), elementos rectores de la educación internacionalizada y de la educación permanente.

A pesar de que se cree en la contribución de varios representantes de la educación, como los citados, que convergen en la Educación Ambiental, acá nos centramos en la educación libertadora de Paulo Freire, y la visión de una educación compleja de Morin, sumada a los principios y objetivos de una educación permanente, que resultan en la mejor base pedagógica y orientadora para el desarrollo de una educación permanente ambiental, al proponer un nuevo paradigma, con un modelo eco-céntrico que valore al ser humano, pero sin olvidar la biosfera, que sea menos egoísta, y que contemple a quien se educa sobre sus principios con una doble condición: individual y social, con el convencimiento de que los cambios personales son una pre-condición para los auténticos cambios sociales y ambientales, locales y globalizados, aunque se resalte el intenso carácter político de la Educación Ambiental. Según Gonzáles (2007),

todos hemos sido testigos de cómo el peso del medio ambiente ha sido desplazado desde las ciencias a las áreas sociales y de cómo llegamos a comprender que para resolver las cuestiones ambientales no había que buscar en la técnica (ésta se hallaría siempre ahí para cuando se quisiera utilizar), sino en los modelos económicos y sociales que son los que originan los

conflictos ambientales. (...) Sería una grave deshonestidad lanzarse al campo ambiental, por muy buena voluntad que se tenga, y no apreciar sus interrelaciones económicas, políticas y sociales. (p. 129).

Hay que resaltar la Declaración de Estocolmo, en su Principio 1: El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y al disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras (ONU, 1972, p. 2).

Según la misma orientación, para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten con relación al medio ambiente. Para llegar a las metas, se considera en la conferencia también el Principio 19:

Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano, y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos (ONU, 1972, p. 3).

Ello comprueba una vez más la importancia y urgencia en que se encuentra el medio de cultura compleja y la necesidad del desarrollo de la Educación Ambiental.

Además de los eventos citados en la historicidad de la EA, este trabajo se ve impelido a citar algunas iniciativas de organizaciones que están directamente relacionadas con la educación de nivel superior, solidificando la importancia y la necesidad de la incorporación de la EA en el currículo de la enseñanza superior, lo que fundamenta, aún más, esta investigación.

La Declaración de Talloires, firmada en París, en 1990, que reunió a Rectores y Vice-Rectores de muchas universidades del mundo, se manifiesta ante el rápido e imprescindible

crecimiento de la contaminación, la degradación del medio ambiente y de la disminución de los recursos naturales.

Es el primer documento político firmado que estimula a las universidades a promover que los universitarios adquieran competencias para el desarrollo de funciones profesionales, coherente con los valores de la sostenibilidad. Propone acuerdos de acciones políticas para promover la conciencia e involucrar a los dirigentes gubernamentales y empresariales, fundacionales y universitarios en apoyo a la investigación, educación, formación política e intercambios de información para un desarrollo ambientalmente sustentable.

Considera que las universidades deben proporcionar el liderazgo y el apoyo para movilizar los recursos internos y externos, de modo que sus instituciones respondan a este urgente desafío y sostienen la necesidad de incentivar a todas la universidades para comprometerse en la educación, investigación, formación política e intercambio de información con respecto a la población y el medio ambiente, al establecer programas que produzcan expertos en gestión ambiental, en crecimiento económico sustentable, en población, en temas afines sobre el medio ambiente y responsabilidad ciudadana.

La Declaración de Halifax, en Canadá, en 1991, es otro momento importante, en donde se creó un plan de acción para las universidades, a través de la conferencia sobre Acción Universitaria para el Desarrollo Sostenible, organizado por la Asociación Internacional de Universidades (IAU).

En Brasil, se puede enfatizar un taller que el gobierno brasileño organizó por medio del MEC y que tuvo lugar paralelo a Río 92, en la ciudad de Rio de Janeiro, en el cual se aprobó la Carta Brasileña para EA, en donde se resalta el papel del Estado con relación a la implantación de la EA en todos los niveles, con la presencia de varias unidades del MEC y del Consejo de Rectores de las Universidades Brasileñas (CRUB).

También se destacan: la Declaración de Swansea, en Gales, en 1993, en donde fue aprobada en la conclusión de la quinceava conferencia quinquenal de la asociación de las universidades de la Commonwealth; y la Declaración de Kioto, promovida por la Asociación Internacional de las Universidades (IAU), el 19 de noviembre de 1993, ésta subraya la dimensión ética de la educación para el desarrollo sostenible que, además de enseñar principios, debe promover prácticas igualmente sustentables.

La carta universitaria para el desarrollo sostenible firmada por la Conferencia Europea de Rectores (CRE), de 1994, en la que se crea el Programa Copérnicus, se propone impregnar

todo el sistema universitario con la perspectiva de la sostenibilidad, estimular y coordinar proyectos interdisciplinarios de investigación, estrechar las relaciones de la universidad con otros sectores sociales y promover la formación de titulados universitarios para que tomen decisiones y realicen acciones bajo criterios sostenibles.

Con la misma importancia se mencionan: la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en 1998, organizada por la Unesco, donde las universidades están llamadas a desempeñar cada vez más una función de liderazgo en el desarrollo de formas de educación, interdisciplinarias y éticamente orientadas, para plantear soluciones a los problemas vinculados al desarrollo sostenible; la Declaración de Lüneburg (octubre del 2001), donde se impuso el desarrollo de una Agenda 21 universitaria; y la Declaración de Ubuntu para la Educación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible en septiembre 2002.

Es imprescindible que sea repetida la Declaración de la Década de la Educación (Unesco, 2005), cuya meta es la construcción de un mundo en que todos tengan igualdad de acceso a la educación, reducción de la pobreza, igualdad de sexos, promoción de la salud, protección del medio ambiente, transformación rural, derechos humanos, comprensión cultural y paz, con producción y consumo responsable respecto a la diversidad cultural, acceso igualitario a las Tecnologías de la Información (TIC), metas que fueron determinadas con prioridad en la planificación de los programas y actividades para desarrollar los objetivos del milenio; la década de educación prevista entre el 2005 al 2014.

En particular, en el año 2006, en Brasil, debe registrarse el Quinto Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en donde se acordó fundar una asociación Iberoamericana de Universidades y Postgrado en Medio Ambiente y Desarrollo sustentable.

Todos estos movimientos presentados proporcionaron un sensible aumento del interés universitario por la Educación Ambiental.

Esto conlleva la elaboración de un marco teórico de referencia, que según Gutiérrez (1995), desde la transversalidad, la integración de la EA en el currículo requiere la elaboración de una perspectiva que considere lo ambiental como un principio didáctico, es decir, como una dimensión que ha de estar siempre presente en la toma de decisiones respecto a cualquier elemento curricular.

Esto, por lo tanto, conlleva la elaboración de un marco teórico de referencia basado en una triple perspectiva:

1. **perspectiva epistemológica sistémica y compleja**, válida no sólo para la comprensión del medio y de la propia realidad escolar, sino también para la caracterización del conocimiento escolar como organizado, relativo y procesual.

2. **perspectiva constructivista**, que orienta sobre las condiciones que favorecen el aprendizaje significativo.

3. **perspectiva ideológica crítica**, que busca enriquecer y complejizar el conocimiento cotidiano mediante un proceso de negociación social basado en la comunicación y la cooperación. (Gutiérrez, 1995).

Por otra parte, el desarrollo de la Educación Ambiental no requiere contemplar sólo elementos científicos y tecnológicos, sino también éticos. Los primeros ayudarán a comprender los fenómenos y a buscar soluciones a los problemas, mientras los segundos permitirán realizar una gestión correcta del medio ambiente, aunque no se conozcan científicamente todas y cada una de las relaciones causa-efecto que se producen con las acciones humanas. Y para todo ello han de entrar en juego posicionamientos éticos, que conlleven valores como equidad, solidaridad, cooperación, responsabilidad en el uso de los recursos, respeto por la diversidad biológica y cultural (Novo, 2009).

Citaremos también a la UNESCO (2009): VII Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (La nueva dinámica de la Educación Superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo). En ella se pone de manifiesto la relevancia de las competencias no sólo para el mundo, sino también para la construcción y la formación de una ciudadanía comprometida con la paz, la defensa de los derechos humanos, la protección del medio ambiente, y con los principios éticos coherentes con los valores de un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible.

La sociedad actual que está educada, o siendo educada bajo los moldes modernistas, consecuentemente consumista, está mal acostumbrada a novedades. Diferente de muchas civilizaciones asiáticas, están siempre a caza de innovaciones para luego, seguidamente, descartarlas. Este es uno de los motivos por qué se debe buscar en la Educación Ambiental, que sea una educación puntera, de última generación y traiga en su epistemología una gama de aportaciones novedosas, siendo más importante aprovechar los conocimientos ya existentes y conducir a redirecciones para obtener los resultados adecuados y deseados para un desarrollo consciente. Y siguiendo a Pilar Aznar (2000) en la revisión bibliográfica podemos citar que:

Desde esta óptica la institución universitaria no puede quedar al margen del camino hacia la sostenibilidad; lo que implica reorientar la gestión de recursos, la docencia, el aprendizaje, las interacciones entre los miembros de la comunidad universitaria y las relaciones entre la universidad y la sociedad con criterios de sostenibilidad (Wals y Jickling, 2002; Wrigth 2004; Velázquez et al, 2005; Adomssent y Michelsen, 2006; Wals y Corcoran, 2006; Adomssent et al., 2007; Axelsson et al., 2008; Junyent y Geli, 2008; Ferrer-Balas et al., 2008). (p.135)

Se describen a continuación, en resumen, algunas líneas básicas de las tendencias del momento para la fundamentación de una pedagogía en Educación Permanente Ambiental, no como un modelo a repetir, sino como una reconstrucción, al buscarse plantearlas a través de referencias teóricas y epistemológicas en la pedagogía de Freire, en la complejidad de Morin, pero dentro de una perspectiva interdisciplinaria, holística, con una reorientación de valores, con sentido práctico, creativa, transformadora, de carácter continuo, una vez que la EA no debe estar circunscrita a un nivel determinado de educación, mucho menos a una determinada edad.

3.4. Una visión compleja para una educación permanente ambiental

Complejo significa “tejido variado” y partiendo de este concepto, Morin (2002) idealizó los fundamentos de la Pedagogía de la complejidad.

El pensamiento complejo tiene una dirección inversa a la del pensamiento positivista. En la complejidad, las ideas avanzan siempre en el antagonismo y en las contradicciones, buscando una dialógica en la unión de los contrarios para entender, aceptar y dialogar, sin disociar la parte del todo, “pues la parte está en el todo, así como el todo está en la parte” (Morin, 2002) explicando así la recursividad, donde la causa produce el efecto, que a su vez produce la causa, permitiendo una idea de totalidad.

En la propuesta de Morin (2002) se necesita una reforma del conocimiento, una reforma del pensamiento, que sea personal profunda y subjetiva. Según sus reflexiones cada uno es a la vez individuo, miembro de una especie y parte de una sociedad, porque se está dentro de la sociedad, pero la sociedad forma parte de cada uno por medio de su lenguaje, de sus normas y de sus ideologías.

Gracias a la capacidad de reproducción se permite que la especie perdure, siendo a la vez parte de ella. Cada término es recursivo, en la medida en que, por un lado, genera a los otros (es su causa) y a la vez es generado por ellos (es su efecto).

La educación es propuesta como agente social del cambio: “trátase al mismo tiempo de mudar de vida y de transformar el mundo, de revolucionar el individuo y de unir a la humanidad” (Morin, 2002, p. 188). Son términos indisociables, complementarios e involucrados recíprocamente, si se mira con esta triple perspectiva, no todo se puede resolver mediante una reforma social, sino que esta reforma, esta transformación, pasa por el interior de las conciencias y las prácticas individuales y adquiere la condición de una auto reforma. Porque sólo así, desde la profundidad y diversidad de cada ser humano, es posible el desarrollo y el ejercicio de un conocimiento pertinente en su dimensión ecológica y social, conduce a nuevas prácticas, pensamientos y acciones, que son momentos intrincablemente unidos del acto de ser persona en el mundo, fases de una misma espiral recursiva por medio de la cual se hace y rehace en el contacto con la naturaleza, con los otros seres humanos y con la sociedad.

Es justamente en una alteración de relación, que se apoya en una tarea educativa, que contribuye al nacimiento de una idea del sujeto y su práctica consciente y responsable. El sujeto se caracteriza simultáneamente por ser principio de inclusión y de exclusión. Sobre esa perspectiva se entiende que la conciencia individual puede ir ampliándose, abriendo paso en niveles más amplios que los del propio individuo, hasta alcanzar la condición de conciencia y de unidad con todo lo existente, en una forma nueva y distinta de aprehender el territorio sin demarcaciones.

A partir de ellas, la naturaleza y la sociedad aparecen con un agrandamiento y expansión de los propios horizontes, una ampliación de los límites individuales, lo que permite entender el desarrollo micro-macro que comienza por el propio desarrollo individual, pero no concluye en él.

Se debe aprender que el hombre es un complejo y que sólo lo es como es, biológica y socialmente formado, según Morin (2002), porque es 100% naturaleza (biología) y 100% cultura. Con pensamientos complejos, profundos y sutiles, no sólo limitados a las ciencias, sino viendo a la persona en su subjetividad, pasiones, miedos como verdaderos seres humanos que necesitan un conocimiento profundo de la vida y de lo que les rodea.

3.5. Pedagogía libertadora

Paulo Freire es considerado en Brasil hasta hoy, una referencia en la Educación y en la pedagogía. Con una visión marxista muy apropiada para el momento que vivía, en un país subdesarrollado, con clases oprimidas por dictaduras, necesitadas de educación, presentó la necesidad de una educación liberadora. Estas condiciones llevan a Freire (2011) a una “pedagogía de la concienciación, de la liberación, del oprimido,” una pedagogía iluminadora, para una verdadera comprensión de la realidad, para una consciencia política liberadora y dialógica, muy diferente de la “educación bancaria” (definición usada por él); que era hegemónica en el momento. Su mayor trabajo fue focalizado en la Alfabetización, la Educación Popular y la Educación para Jóvenes y Adultos (Freire, y Oliveira, 2004).

Para Freire (1993), el diálogo es una necesidad que posibilita la comunicación y permite traspasar las vivencias inmediatas. Ejercitando el diálogo, el educador o educadora no pueden situarse en la posición de quien se dice detentor de saberes, y es necesario reconocer que todos tienen un determinado cúmulo de experiencias de vida y por ellas todos son portadores de algún tipo de saber, que pasa de este modo, a ser una relación dialógico-dialéctica imprescindible en una educación para jóvenes y adultos y en especial para los oprimidos.

Él cree que la educación puede salvar la condición humana, pues humanización, diálogo y concientización son caminos para superar la dominación y la opresión de los seres humanos.

Según Freire (1970), la práctica pedagógica necesita estar vinculada a los aspectos históricos y sociales, para facilitar la comprensión y elucidación de las cuestiones que realmente importan.

Porque, al contrario de los animales, los hombres pueden tri-dimensionar el tiempo (pasado– presente–futuro) que, no por eso, son departamentos estancos. Su historia, en función de sus propias creaciones, va desarrollándose en permanente devenir, en el cual se concretizan sus unidades cronológicas. Estas, no solamente implican otras que son sus contrarias, a veces antagónicas, sino que indican tareas que deben ser realizadas y cumplidas. De este modo, no hay como comprender los temas históricos aislados, sueltos, desconectados, cosificados, detenidos, sino en relación dialéctica con los otros, sus opuestos. Así como tampoco hay otro sitio para encontrarlos a no ser en las relaciones hombres-mundo⁶². (pp. 91-92)

⁶²

Traducción de la doctoranda.

Sostiene también Freire (1979), en “Educação e Mudança”, que dentro de los procesos educativos, con una reflexión sobre sí mismo, sobre su papel en el mundo, es posible sobrepasar los obstáculos que la vida impone a los sujetos y facilitar así el proceso de aprendizaje, pasar a ser un sujeto activo de la cultura, creador del mundo al comprenderlo y dinamizarlo.

Estas posiciones quedan más claras si observamos su análisis sobre las etapas de la evolución de la consciencia. Él divide el estado de conciencia en dos etapas: intransitiva y transitiva.

En la etapa intransitiva, se da una casi total centralización de los intereses de la persona en las formas vitales, en las necesidades más apremiantes: comer, vestirse, etc. No tiene una visión de la totalidad, de la realidad, recurre a explicaciones fantásticas y míticas, en las que juegan papel importante, el sentimiento y el elemento religioso.

En la etapa transitiva, se hace más profundo su compromiso con la existencia propia y comunitaria, logrando una visión dinámica del mundo, descubre la historia como la sucesión de las respuestas de la persona y de la humanidad a los desafíos del mundo, se torna permeable a los cambios, a nuevas perspectivas y nuevas actitudes, se descubre a sí mismo y al diálogo como forma de intercomunicación humana.

En esa etapa se distinguen dos momentos: 1) conciencia transitiva ingenua, con una simplicidad en la interpretación de los problemas; sitúa los tiempos mejores siempre en el pasado, inclinada al gregarismo que conduce a la masificación; valora la autoridad en todas sus manifestaciones y perdura aún la inclinación hacia los mitos, cambia a la vez de sentido: patria, orden, líderes, estrellas, ases del deporte; con poca capacidad de argumentación, se dan más discusiones que diálogos, lo que puede conducir a intransigencias o fanatismos, que Freire (1979) llama de “postura sectaria”; y 2) conciencia transitiva crítica, entendida como conciencia articulada con la praxis.

En ésta conciencia la persona sustituye las explicaciones míticas por las causas verdaderas de las cosas y de los acontecimientos. La visión nostálgica del pasado cede paso a una atención al presente y al futuro. Se encuentra abierta a las novedades, y a una revisión constante. Las autoridades se desmitifican y son cuestionadas. Surgen

nuevos valores como la crítica, la democracia, la participación, la libertad. Al exigir el derecho a expresarse, las personas no esperan soluciones de fuera y pueden ocurrir “posturas radicales” (Freire, pp. 21-22).

Para Freire (1993), la Educación es una determinada teoría del conocimiento, llevada a la práctica, no siendo posible pensar en educación sin pensar en conocimiento. Así, enseñar y aprender forma parte del mismo acto de conocer. Para él, por tanto:

Una educación humanizada es el camino por el cual hombres y mujeres pueden tomar consciencia de su presencia en el mundo; del modo como actúa y piensan cuando, desarrolladas todas sus capacidades, se toman en consideración no sólo sus necesidades, sino también las necesidades y aspiraciones de los demás. (pp. 14-15)

Aquí se acepta la pedagogía de Freire como una pedagogía del diálogo y crítica y se suma al pensamiento complejo propuesto por Morin (2000), en donde la concepción compleja del género humano compone la tríada individuo/sociedad/especie, en el seno de esta tríada compleja emerge la conciencia.

En conexión con Morin (2000), la antro-po-ética es comprendida así como, “la esperanza en la plenitud de la humanidad, como la conciencia y la ciudadanía planetaria. Comprende, por consiguiente, como toda ética, aspiración y voluntad, pero también apuesta por lo incierto. Ella es conciencia individual además de la individualidad” (Morin, 2000, pp. 105-106).

Se forma de esta intersección, una base epistemológica y posibles nuevos paradigmas que preparen realmente a los seres humanos para la vida de esta era de cambios constantes y acelerados como se está viviendo; al enfatizar sobre una Educación Permanente Ambiental transdisciplinar futurista, sin olvidarse de las raíces y del Planeta.

3.6. Principios y objetivos de la educación ambiental

El concepto de Educación ambiental ha evolucionado desde un contexto que envuelve inicialmente términos como: lo biológico y conservación de la naturaleza, hasta tener una visión integral de la interrelación sociedad y medio ambiente en la escala planetaria. La Educación Ambiental nace en el contexto histórico, económico, político y cultural de la

globalización económica mundial, como expresión del deterioro de la naturaleza y de la calidad de la vida humana.

Esta evolución pasa por la visión de que la educación ambiental está considerada como herramienta para colaborar con la solución de los problemas ambientales, al subrayar la necesidad de una educación que involucre a toda la sociedad, y que ayude a transformar la realidad en que nosotros estamos viviendo, y complementa la gestión ambiental caminando hacia la sostenibilidad.

Los principios que presiden la E.A. están descritos en el primer capítulo de las Directrices Nacionales Curriculares de la Educación Ambiental (Brasil, 2012) a partir de lo que dispone la Ley de nº 9.795, del 27 de abril de 1999 (Brasil, 1999). Estos son:

- I. totalidad como categoría de análisis fundamental en formación, análisis, estudios y producción de conocimiento sobre el medio ambiente;
- II. interdependencia entre el medio natural, el socio-económico y el cultural, bajo el enfoque humanista, democrático y participativo;
- III. pluralismo de ideas y concepciones pedagógicas;
- IV. vinculación entre ética, educación, trabajo y prácticas sociales en la garantía de continuidad de los estudios y de la calidad social de la educación;
- V. articulación en el abordaje de una perspectiva crítica y transformadora de los desafíos ambientales para ser enfrentados por las actuales y futuras generaciones, en las dimensiones locales, regionales, nacionales y globales;
- VI. respecto a la pluralidad y diversidad, ya sea individual, colectiva, étnica, racial, social y cultural, disseminando los derechos de existencia y permanencia y el valor de la multiculturalidad y pluriétnicidad del país y del desarrollo de la ciudadanía planetaria.

La incorporación de la educación ambiental al sistema educativo supone el reconocimiento de la importancia que tiene el medio ambiente en la vida de las personas y en el desarrollo de la sociedad.

Los periódicos, la televisión, la radio, internet, las revistas, los medios de comunicación en general, a menudo informan las consecuencias de la nefasta relación que el hombre está desarrollando con el planeta.

Ellos, como agentes de información y formación social, y que contribuyen a que la información llegue a la mayoría de la población, tienen gran influencia en la extensión y la

formación de una conciencia ambiental. De hecho, para muchas personas, es su principal fuente de información sobre los problemas ambientales.

A pesar de esto, el tratamiento de las cuestiones ambientales en los medios de comunicación, es insuficiente, y en algunos casos presenta grandes deficiencias, permitiendo una visión reduccionista, llevando a la siguiente reflexión: la urgente necesidad de una educación ambiental transformadora, pero esta educación no puede ser sólo aquella que busca interpretar, informar y conocer la realidad, sino que busca comprender y teorizar en la actividad humana, ampliar la conciencia y revolucionar la totalidad que constituye y por la cual se es constituida. Por ello, no se puede estar satisfecho sólo con la construcción de teorías abstractas, sobre bases idealizadas, que esparcen una enorme cantidad de información sin conexión, atomizadas, que no favorecen la intervención cualificada de los agentes sociales, sino casi sólo la proliferación de quejas individuales sobre el estado de miseria y degradación ambiental sin efectos públicos (Bauman, 2007).

El ámbito general la Educación Ambiental tiene como objetivo lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural y de lo creado por el hombre, y la adquisición de conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas, para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión del tema de la calidad del medio ambiente.

Las categorías básicas de estos objetivos generales tienen la finalidad de desarrollar cualidades en los individuos y en los grupos sociales, en un proceso inspirado por un paradigma que tiende a orientar los sistemas económicos, sociales y productivos mediante cambios en los valores, las concepciones científicas y las actitudes de las personas, que permitan en su conjunto, gestionar las relaciones de la humanidad con su medio ambiente, físico y social, bajo criterios de equilibrio ecológico, equidad *intra* e inter generacional y respeto a la diversidad. (Unesco, 1980, p. 73)

Surge entonces en la década de 80 el “Informe Brundland” que trae el concepto de sostenibilidad, que posteriormente viene siendo discutido a lo largo de una serie de importantes congresos mundiales y que se relaciona con todos los aspectos de la actividad humana.

Según Novo (2006), la sostenibilidad es una meta que persigue la especie humana para mantener su sistema de vida sobre el planeta. La sostenibilidad, como deseo legítimo, señala un horizonte, y se relaciona con la capacidad de los seres para organizarse en sociedades, que sean viables, no solo a corto y mediano plazo, sino también a largo plazo y que garantice de este modo, una vida de calidad para las generaciones futuras.

Los objetivos que se propone el desarrollo sostenible son satisfacer las necesidades humanas, pero llevando a cabo dos tipos de restricciones: ecológicas y morales.

Las restricciones ecológicas están relacionadas con la conservación del planeta y las restricciones morales, entre las cuales se pueden citar: renunciar a los niveles de consumo a los que no todos los individuos puedan aspirar; crecimiento económico en los lugares en donde no se satisfacen las necesidades básicas, en países pobres; control demográfico, referido principalmente a las tasas de natalidad; no poner en peligro los sistemas naturales que sostienen la vida en la Tierra; la conservación de los ecosistemas debe estar subordinada al bienestar humano, pues no todos los ecosistemas pueden ser conservados en su estado virgen; y el uso de los recursos no renovables debe ser lo más eficiente posible.

El desarrollo sostenible requiere entender que la inacción traerá consecuencias; que se deben cambiar las estructuras institucionales y fomentar las conductas individuales con relación a los objetivos anteriormente descritos.

De acuerdo con esta línea, Velásquez (2007) afirma que “la Educación Ambiental persigue dos grandes objetivos: ayudar a comprender las causas profundas de la crisis ambiental y proporcionar herramientas (especialmente valores) para resolverla”. (p. 51)

La Unesco, organización encargada de llevar a cabo la promoción de la Década de Educación, proclamada en el año 2002 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, ya citada anteriormente, tiene la pretensión de hacer progresar todos los recursos humanos, de la educación y de la formación, en la dirección de un futuro viable. El mismo organismo reconoce que no existe un modelo universal de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), por lo que hace un llamamiento generalizado a todos los movimientos educativos existentes (educación para la salud, para la interculturalidad, para el consumo responsable, para la paz...), a fin de que se incorpore la verdadera dimensión de la sostenibilidad.

Los principales elementos inspiradores de la educación ambiental son: las desigualdades económicas y sociales, la calidad de vida y todos los aspectos sociales del desarrollo que son considerados cuestiones ambientales.

Con la misma categoría que los temas del medio físico, los problemas sociales se comprenden en íntima relación, como elementos de un mismo sistema que deben evolucionar armónicamente y, por lo tanto, como cuestiones para ser tratadas por la Educación Ambiental, dejando claro que la EA debe ser un proceso continuo desde la infancia hasta todas las fases de la educación en la enseñanza formal y no formal, así como enseñar que dentro de una complejidad, los problemas sociales y la desigualdad en los derechos en el mundo, pueden y deben ser resueltos sin comprometer la salud o la vida del planeta.

En el ámbito internacional, ha sido la ONU, por medio de sus organismos, la principal impulsora de estudios y programas relativos a la Educación Ambiental. Sin embargo, no se puede reducir este proceso de desarrollo a su vertiente institucional. Es preciso reconocer el esfuerzo de innumerables entidades, organizaciones de carácter no gubernamental y educadores que han contribuido, a veces de forma anónima, no sólo a la conceptualización de la educación ambiental, sino sobre todo, a su puesta en práctica.

Un propósito fundamental de la educación ambiental es lograr que, tanto de forma individual como colectiva, las personas comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente, que es la resultante de interacciones de sus diferentes aspectos (físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos), y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales, y en la gestión de la calidad del medio ambiente.

La Educación Ambiental es muy amplia y puede ser aplicada a muchos campos. Según lo establecido en el informe “Marco para el Plan de Aplicación Internacional UNEDESD” son “quince los diferentes campos en los cuales debería ser incorporada la educación para el desarrollo sostenible” (Unesco, 2006, citado por Novo, 2009, p. 200):

- 1) derechos humanos;
- 2) paz y seguridad humana;
- 3) igualdad de género;
- 4) diversidad cultural y entendimiento intercultural;
- 5) salud;
- 6) sida;
- 7) gobernanza;
- 8) recursos naturales (agua, energía, agricultura, biodiversidad);
- 9) cambio climático;
- 10) desarrollo rural;

- 11) urbanización sostenible;
- 12) prevención y mitigación de desastres;
- 13) reducción de la pobreza;
- 14) responsabilidad social corporativa;
- 15) economía de mercado.

Las relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas; sin embargo, la novedad que aporta la Educación Ambiental es la forma de cómo se la entiende hoy día, con conceptos que la colocan en un primer plano a finales de los años sesenta, y con planteamientos que alcanzaron rápidamente el reconocimiento institucional.

En el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, en 1975, se definieron los objetivos de la Educación Ambiental que traspasa la conciencia, el conocimiento, las actitudes, las aptitudes, la capacidad de evaluación y la participación. Son los siguientes:

1) Toma de Conciencia - ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

2) Conocimientos - ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él existentes, lo que entraña una responsabilidad crítica.

3) Actitudes - ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

4) Aptitudes - ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problema ambientales.

5) Capacidad de evaluación - ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

6) Participación - ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Uno de los aspectos más destacados del sistema orientativo para Educación Ambiental es la incorporación en el currículo de las llamadas líneas transversales que son: salud, ética, pluralidad cultural, orientación sexual y que actualmente es llamada sostenibilidad curricular.

La inclusión de estos contenidos transversales se justifica, entre otros motivos, por la necesidad de relacionar las vivencias de los alumnos con sus experiencias escolares, mediante la introducción en los currículos de una serie de temas que están "vivos" en la sociedad y que, por su importancia y trascendencia, en el presente y en el futuro, requieren una respuesta educativa.

A pesar de que las Líneas Transversales se presentan separadamente, sus objetivos son convergentes y en ellos subyace un modelo común que debería constituir la base de una educación integral centrada en los valores. Son temas que entroncan con una base ética, tanto a nivel social como personal, que resulta fundamental para un proyecto de sociedad más libre y pacífica, más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana.

Se pretende con ello incorporar al currículo una serie de contenidos de enseñanza no contemplados en exclusividad por las diversas disciplinas académicas, sino que pueden estar asociados a todas o a muchas de ellas, como es el caso de la Educación Ambiental.

Este carácter transversal aporta una manera diferente a la tradicional de entender las relaciones entre los conocimientos disciplinares y los problemas ambientales. Según especialistas, los contenidos de las diferentes áreas curriculares han de ser analizados y formulados teniendo en cuenta las finalidades educativas, especialmente de carácter procedimental y de actitudes, derivadas de los grandes problemas ambientales. Desde la transversalidad, la integración de la Educación Ambiental en el currículo requiere la elaboración de una perspectiva que considere lo ambiental como un principio didáctico, es decir, como una dimensión que ha de estar siempre presente en la toma de decisiones respecto a cualquier elemento curricular.

En Brasil los objetivos de la EA están descritos en las Directrices Nacionales Curriculares de la Educación Ambiental, basados en la mencionada Ley de nº 9.795, del 27 de abril de 1999 (Brasil, 1999). El Art. 13, de la Resolución (Brasil, 2012) que aprobó las dichas directrices, establece:

- I. desarrollar la comprensión integrada del medio ambiente en sus múltiples y complejas relaciones para fomentar nuevas prácticas sociales y de producción y consumo;
- II. garantizar la democratización y el acceso a las informaciones referentes a áreas socio ambientales;

III. estimular la movilización social y política y el fortalecimiento de la consciencia crítica sobre la dimensión socio ambiental;

IV. incentivar la participación individual y colectiva, permanente y responsable, en la preservación del equilibrio del medio ambiente, entendiéndose la defensa de calidad ambiental como un valor inseparable del ejercicio de la ciudadanía;

V. estimular la cooperación entre las diversas regiones del País, en diferentes formas de organizaciones territoriales, buscando la construcción de una sociedad ambientalmente justa y sustentable;

VI. fomentar y fortalecer la integración entre ciencia y tecnología, para la

VII. sustentabilidad socio ambiental;

VIII. fortalecer la ciudadanía, la autodeterminación de los pueblos y la solidaridad, la igualdad y respeto a los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas y de la interacción entre las culturas, como fundamentos para el futuro de la humanidad;

IX. promover el cuidado con la comunidad de vida, la integridad de los ecosistemas, la justicia económica, la equidad social, étnica, racial y de género, y el diálogo para la convivencia y la paz;

X. promover los conocimientos de los diversos grupos sociales formativos del País que utilizan y preservan la biodiversidad.

Se observa que los objetivos presentados son exhaustivos y acentúan las proposiciones críticas que debe tener una Educación Ambiental.

A continuación presentaremos cómo viene siendo encarada la Educación Ambiental en el medio político y académico.

Para alcanzar los objetivos arriba mencionados, la Unesco en su Plan de Aplicación Internacional para el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 – 2014) indicaba que el Decenio debería centrarse en:

a) Promover y mejorar la educación de calidad, al centrar la educación básica en un intercambio de conocimientos, aptitudes, valores y perspectivas enmarcadas en un aprendizaje durante toda la vida que permita a los ciudadanos contar con medios de subsistencia sostenibles para llevar una vida igualmente sostenible.

b) Reorientar los programas educativos hacia las sociedades actuales y futuras, al ser importante reconsiderar y revisar el sistema educativo, desde la escuela infantil hasta la universidad, a fin de que transmita los conocimientos, actitudes, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad. Mejorar la comprensión y la concienciación de los ciudadanos, pues para alcanzar los objetivos del

desarrollo sostenible es preciso educar a la comunidad en general y contar con medios de comunicación responsables y comprometidos con la formación de una ciudadanía activa e informada.

c) Impartir formación práctica para todos los sectores de la población activa que pueden contribuir a la sostenibilidad local, regional y nacional. Por lo tanto, las empresas e industrias son lugares esenciales para la formación técnica y profesional permanente, de forma que todos los sectores de la población activa puedan poseer los conocimientos y aptitudes necesarios para adoptar decisiones y desempeñar su labor de modo sostenible. (ONU, 2006)

Se nota que los objetivos presentados son exhaustivos y acentúan las proposiciones críticas que debe tener una Educación Ambiental.

A continuación, se presenta cómo viene siendo afrontada la Educación Ambiental en el medio político y académico.

3.7. Diferentes concepciones en la educación ambiental

En el desarrollo histórico de la Educación Ambiental se fueron formando varias interpretaciones, varias corrientes y concepciones, que pueden ser atribuidas a diversos enfoques de visiones, como por ejemplo: relacionadas a las condiciones histórico-sociales, enfoques filosóficos, enfoques pedagógicos, enfoques políticos, etc.

La interpretación conservacionista fue una de las primeras interpretaciones, a través de movimientos conservacionistas que crearon asociaciones como en el caso de la Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza (IUCN), fundada en Suiza en 1947, dando origen a movimientos ambientalistas y de preservación tanto en Europa como en Estados Unidos, seguida hasta la contemporaneidad.

Para Ferreira (2005), esta interpretación conservacionista de la EA tiene origen en las ciencias naturales y en el pionerismo de los biólogos, ecólogos, botánicos y zoólogos entre otros científicos naturales, que percibieron los problemas que el desarrollo industrial estaba causando en el medio ambiente y, en este sentido, empezaron a denunciar y en seguida apelaron a la concientización pública, llevando el tema a los movimientos sociales conocidos por el ambientalismo lo que provoca propuestas, teorías sociales y científicas, sobre las políticas públicas, legislaciones y tecnologías creadas hasta el momento.

Debido a la fragmentación y especialización de la educación – que es una de las características principales de su especialización en el mundo científico y que lleva a incidir en

su óptica de acuerdo al interés de cada especialización – surgieron varios diálogos y debates entre las ciencias sociales y naturales a lo largo del desarrollo del proceso de incorporación de la idea de la crisis ambiental.

En Brasil, según Ferreira (2005), la formación de las interpretaciones hegemónicas en el interior de la Educación Ambiental, de inicio, tuvo un carácter conservacionista, en las tres últimas décadas, al tomar como marco la creación de la SEMA en 1973, como ya queda citado, que tenía como atribución el esclarecimiento y la educación del pueblo brasileño para el uso adecuado de los recursos naturales, teniendo como objetivo la conservación del medio ambiente.

En la década de 70, Brasil estaba bajo régimen militar con un perfil tecnócrata para el desarrollo y autoritario, lo que determinaba las coordinadas políticas y culturales en el país y hacía que el movimiento ambientalista se desarrollara en su inicio de una forma conservacionista, pero apolítica.

Además de que la Educación Ambiental estaba a cargo del Estado, hubo muchas presiones internacionales que de una forma directa o indirecta influían en la economía y en las directrices políticas públicas. En principio, estas políticas se presentaban como recomendaciones diplomáticas, y después como presiones políticas y económicas por parte de agencias multilaterales de financiación, como el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRD), el Banco Mundial, FMI, gobiernos de otros países y acuerdos comerciales internacionales.

A pesar de la gran influencia de estos órganos, y del predominio de las autoridades brasileñas en el rumbo de la Educación Ambiental en el país, a fines de la década de 70 e inicio de la década de 80, hubo un fuerte proceso de recuperación de la democracia, y algunos sectores sociales ya pasaban a relacionar la política con las cuestiones ambientales como forma de expresión. La universidad, participando a través del movimiento estudiantil, con la reorganización de la Unión Nacional de Estudiantes (UNE), las Comunidades Eclesiásticas de Base (CEBS) y otras organizaciones no gubernamentales ambientalistas, la formación del Partido Verde (PV), posibilitaron en el surgimiento de movimientos idealistas y filosóficos: el socio-ambientalismo.

Sin embargo, la Educación Ambiental, de acuerdo con Loureiro (2004), no era encarada como proceso educativo, sino caracterizada por el problema histórico estructural vinculado al modelo de desarrollo, al modo de producción, a la baja participación política ciudadana en las

cuestiones ambientales y a una conjunción de subordinación del Estado a los intereses privados y mercantiles, produciendo una práctica descontextualizada, poco participativa, volcada en la resolución de problemas de orden físico del ambiente, al promover una situación reduccionista, vinculada a la conservación de los bienes naturales, con fuerte sentido comportamentalista, tecnicista, dirigido a la enseñanza de ecología, que impedía una discusión de cuestiones sociales dentro de la categoría educacional, como Educación Ambiental.

Dentro del universo en el que se encuentran las propuestas de EA, se pueden citar la presencia de concepciones que fueron organizadas por Gutiérrez Pérez (1994) en cuatro corrientes teóricas: enfoque ambientalista, enfoque perceptivo-interpretativo, enfoque pedagógico y enfoque crítico.

El enfoque ambientalista es considerado como aquel en el cual se promueve una educación para la conservación y basado en una concepción de ambiente reducida al natural.

El enfoque perceptivo-interpretativo no difiere mucho del anterior, pues las dos líneas desarrollan un modelo de educación volcado hacia el medio, pero éste busca también direccionar las motivaciones y percepciones del individuo, intentando fomentar el uso racional de los recursos naturales.

En estos enfoques una cultura ambiental se presenta como un tanto romántica o fundamentalista, con una base epistemológico - cultural y pedagógica institucionalizada, limitada a lo ambiental.

En el enfoque hacia la pedagogía, hay un cambio, en donde se utiliza el medio como recurso para el desarrollo del individuo, haciendo uso de los recursos educativos y del entorno natural, que promueve una educación desde el medio para el medio.

El enfoque crítico surge de la visión integral del ambiente como lo social y lo natural, lo que lleva a la comunidad a comprometerse con la mejora en las condiciones de convivencia y del manejo racional de los recursos naturales, lo que brinda una verdadera trascendencia a la educación, al usar un enlace del medio con la sociedad, que favorece un proceso gradual del cambio conceptual y genera nuevas actitudes. Este enfoque requiere la participación de varios actores y de conocimiento en la resolución de problemáticas y de significados. Las propuestas curriculares con nuevos discursos culturales necesitan de continuidad y de redes de formación continua y cooperación crítica. (Rivarosa et al., 2002)

3.8. Desarrollo humano sostenible en una modernidad tardía

La cumbre de la ONU sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) estableció un plan de acción para alcanzar ocho objetivos relativos a la pobreza antes de 2015, así como nuevas metas en lo referente a la salud de las mujeres y los niños, el hambre y las enfermedades. En el documento final los líderes mundiales reafirmaron su compromiso con estos objetivos.

Si por un lado el reparto de los recursos globales no es justo, más injusto es el resultado del comportamiento desmedido e inconsecuente de expoliación del planeta, de carácter masivo y que viene dando grandes muestras de irritabilidad, con la aceleración en los cambios ambientales, con consecuencias universales, que presentan ya graves secuelas que, irremisiblemente, serán repartidas y afectarán a todos los habitantes del planeta, y que como siempre, serán cargadas fuertemente en la cuenta de los pobres.

Al analizarse en retrospectiva, se comprueban algunas de las secuelas que la Tierra ya está presentando en la actualidad, conforme se muestran en los tres párrafos siguientes.

1) Cambio climático global propiciado por el aumento de CO₂ en la atmósfera que crece a un ritmo del 0,4% anual, especialmente por la quema de combustibles fósiles, incendios, deforestaciones, y las innúmeras industrias, incrementando el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono, y promoviendo incluso lluvia ácida. Todos estos fenómenos apuntan a repercusiones que ni siquiera podemos estimar. La Organización Meteorológica Mundial (OMT) alerta sobre la tendencia al alza de las temperaturas del planeta que suben a una media de 1,4 grado por año. Expertos del clima señalan en sus informes que un 87% de los 244 glaciales de la Antártida han retrocedido durante la última mitad del siglo y se está acelerando la fosa de hielo Ártica, ya que en los últimos treinta años se ha registrado una pérdida de zona marítima helada de un 8% con la consecuente subida de los océanos. No se debe olvidar la incidencia de los conflictos bélicos y aún los mal llamados “accidentes”, como los provocados por los petroleros sin doble casco, que en situaciones específicas causan auténticas catástrofes. Otros tipos de contaminación igualmente dañinas: acústica, lumínica, visual, chatarra espacial, etc. Todos ellos sumados están causando cambios frecuentes, como olas de calor, fuertes sequías, tormentas tropicales, precipitaciones inesperadas, olas de frío, incremento de los incendios forestales y otras modificaciones.

2) El agotamiento y destrucción de los recursos naturales, no únicamente los más obvios, como fuentes fósiles de energía o yacimientos minerales, sino también la masa forestal o la misma capa fértil de los suelos, los recursos de agua dulce, supuestamente renovables.

3) Una urbanización creciente y muy a menudo desordenada, especulativa, que contribuye notablemente a la contaminación y al agotamiento de los recursos y que resulta particularmente preocupante por su carácter acelerado con todas sus consecuencias como bolsas de alta contaminación, destrucción de terrenos agrícolas, ocupación de zonas de riesgo, incremento del tiempo de desplazamiento, desconexión con la naturaleza, problemas de marginación e inseguridad. Si en el año 1900 sólo un 10% de la población mundial vivía en ciudades, hoy existen más personas viviendo en áreas urbanas que en el campo, según señalan las estadísticas, formando ciudades denominadas megalópolis que utilizan alrededor de un 75% de los recursos mundiales y desechan cantidades semejantes de desperdicios.

La degradación de los ecosistemas y la destrucción de la biodiversidad con sus consecuencias como enfermedad, hambrunas, incremento de desastres naturales y desertización, anunciada por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (2005), que informó que un 60% de los servicios de los ecosistemas de la Tierra, donde se engloban el agua dulce, los ciclos de nutrientes y la biodiversidad, se están degradando o utilizando de manera insostenible.

Sin olvidar la destrucción de la diversidad cultural, que forma parte también de una dimensión de la biodiversidad, y sobre la cual se advierte, que muchas comunidades humanas, que en el transcurso de la historia han cambiado su cultura original, hecha de tantas innovaciones, corren hoy el peligro de perder su tierra, su lengua, su memoria, y sus conocimientos.

El crecimiento económico acelerado es absolutamente insostenible en un planeta de recursos finitos y un crecimiento apremiante, exigido por la globalización económica y, que a menudo resulta agresivo con el medio físico y nocivo para los seres vivos, por ser fruto de comportamientos guiados por intereses y valores particulares y a corto plazo, como afirma Hans Jonas, citado por Bauman (1998).

El corto alcance de impulso moral no estaba lleno de peligros extremos, por la sencilla razón de que las consecuencias de los hechos humanos (dada la escala tecnológicamente determinada de la acción humana) eran también limitadas. Lo que ha ocurrido en tiempos muy recientes es el tremendo crecimiento del posible encadenamiento de las consecuencias de los actos humanos,

no acompañado de una expansión similar de la capacidad moral humana. Lo que hacemos ahora puede tener efectos en tierras lejanas y generaciones distantes. Efectos impredecibles, profundos y radicales que trascienden el poder de la imaginación humana siempre limitada por el tiempo y por el espacio, y moralmente incontrolables, capaces de ir más allá de las cuestiones que la capacidad moral humana se ha acostumbrado a afrontar. (p. 70)

Como ejemplo es posible citar, en una escala global, que la producción de alimentos caracterizada por la revolución verde es suficiente para alimentar bien a todos los seres humanos del mundo; sin embargo, la falta de acceso a los mismos, persiste el almacenamiento indebido y desperdicio permanente de estos alimentos, al constatarse aún en el planeta una gran incidencia de pobreza, hambre e inseguridad alimentaria.

En Brasil, el conjunto reciente de estudios y análisis con relación a la agricultura, señalan que la persistencia de la crisis económica, social y ambiental revela la insostenibilidad de los modelos políticos y productivos existentes, y la necesidad de reformular las alternativas para la producción y el acceso de la población a una existencia mejor.

Una explosión demográfica sin precedentes se produjo en el siglo XX. La natalidad aumento más que en toda la historia de la humanidad, crecimiento que continúa desenfrenadamente hasta hoy en día. Como han explicado los expertos en sostenibilidad en el marco del llamado Foro de Río (2012), la actual población mundial, precisaría de los recursos de tres tierras para alcanzar un nivel de vida semejante al de los países desarrollados.

La situación se agrava con tanta población y con un hiper consumo de las sociedades “desarrolladas”, de los grupos poderosos y especuladores de todas las sociedades, vinculado al crecimiento económico.

También el consumo energético mundial, está en una aceleración desenfrenada.. Desde 1960 hasta hoy, la población pasó de 3 a 7,3 mil millones de personas y claro con un crecimiento sin precedentes en el consumo de energía, que debemos resaltar, no se ha repartido por igual entre todos los habitantes del planeta. Existen todavía alrededor de 1.600 millones de personas que no tienen acceso a la electricidad y todavía hay más de un tercio de la población mundial que dependen exclusivamente de la biomasa para cocinar, lo que causa contaminación y provoca consecuencias terribles para la calidad del aire, según información de la Agencia Internacional de la Energía (AIE).

El progreso producido durante los últimos cien años en los países desarrollados está ligado al consumo de energía. Según datos de la misma AIE, el 24% de la población consume el

62% de la energía primaria. El 24% está compuesto por la población de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y países en transición tales como los del Este Europeo.

La dependencia energética es una situación de las más delicadas para el hombre contemporáneo; junto con el aire puro y el agua potable, sería imposible compararlas en términos de importancia.

Las fuentes de energías no renovables del petróleo y el gas natural, responsables del gran desarrollo de la humanidad, están dando señales de agotamiento. A pesar de haber sido encontradas, recientemente en EE.UU, nuevos yacimientos de gas natural, la irrupción de la explotación del petróleo americano tiene explicación en el gas de esquisto, un tipo de gas natural que se encuentra mezclado a las rocas, y no está concentrado en grandes depósitos.

La extracción depende de una tecnología denominada fractura hidráulica (fracking), según la cual una gran cantidad de agua mezclada con arena y otras sustancias es inyectada bajo alta presión en el subsuelo.

La operación provoca grietas, a través de las cuales el gas se escapa del pozo. El mismo procedimiento puede ser usado para la obtención del petróleo de esquisto bituminoso, pero en un primer momento, la viabilidad de la explotación de gas es tan grande que los proyectos petrolíferos fueron aplazados; y en Brasil el gran yacimiento de petróleo y gas natural del momento, está localizada en el presal, ya anteriormente explicado, colocando a Brasil como pionero en la investigación de petróleo en aguas profundas.

El hombre se encuentra en una situación de urgencia en la búsqueda por otros tipos de energías renovables, que están siendo desarrolladas en el mundo entero, como por ejemplo fuentes de energía limpia: solar, geotérmica, eólica, fotovoltaica, mini-hidráulica, mareas, biocombustibles o biomasa (principalmente etanol, a base de caña de azúcar, de mamona, de maíz, y más recientes los estudios para biodiesel de aceite de palmáceas), entre otras que se vienen estudiando y probando.

Es preocupante asimismo la busca del agro combustible en el mercado internacional, que estimula el desvío del uso de las tierras agrícolas de la producción de alimentos, la especulación de las materias primas en el mercado financiero internacional, la producción de semillas transgénicas que ponen en riesgo la biodiversidad y el patentado de acervos genéticos, donde el gran debate tiene lugar hoy en día en torno al uso de los transgénicos, la sumisión de la agricultura a las leyes del comercio especulativo, la obtención de alimentos

como en la revolución agrícola que, tras la Segunda Guerra Mundial, incrementó notablemente la producción.

Esto en particular, ocurre gracias a los fertilizantes y pesticidas químicos tipo el DDT (sigla de diclorodifeniltricloroetano) y otros Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), con situaciones que han determinado cambios en las prácticas agrícolas y en los hábitos alimentarios de los pueblos. Es el resultado de medidas adoptadas con base en “viejas promesas” del modernismo, que en nada han contribuido para aliviar la pobreza y el hambre en el mundo.

Una interpretación de la crisis ambiental, según Novo (2006), significa de inicio aceptar y comprender que tiene un aspecto complejo, interconectado y dinámico. Para la autora, el marco contextual de la crisis podría resumirse así:

1. Un mundo complejo y multi-céntrico, fuertemente descompensado, en que interactúan actores diversos, como gobierno, multinacionales, minorías étnicas, organismos internacionales, movimientos sociales... en un escenario definido por los conflictos entre actores e intereses, conflictos que en ocasiones, son de unos con otros y, otras veces, de las personas y grupos con el medio ambiente; pero que en todo caso, se interrelacionan de manera constante y resultan indisociables.

2. Uno de los problemas es que estos fenómenos son no meramente acumulativos sino que evolucionan a través de efectos sinérgicos, de modo que la problemática ambiental del planeta resulta ser mucho más que la simple suma de sus problemas aislados.

3. Altas cuotas de incertidumbres y riesgo, tanto a la hora de tomar decisiones tecnológicas y económicas en materia de desarrollo y medio ambiente, como en la búsqueda de soluciones globales (acuerdos supranacionales, regulaciones para la emisión de contaminantes, para las condiciones de producción...). Esta carga de incertidumbre aparece como una llamada de prudencia hacia cautelas estables y para aplicar el principio de precaución a nuestra acción tecnológica.

En los últimos años del siglo XX, los países industrializados hicieron progresos notables en términos de desarrollo material, ese progreso se ha traducido en beneficios aunque distribuidos de manera desigual: el 10% de la población mundial producía el 70% de los bienes y servicios y recibía el 80% del rédito mundial.

Pero, hay que ser conscientes de que se vive una situación de emergencia planetaria, y comprender que dichos problemas están estrechamente relacionados y se potencian en el actual escenario del mercado globalizador: a los sectores ricos del planeta les corresponde una huella ecológica y social, resultante de la destrucción del medio ambiente. Este impacto es

trazado por los países industrializados y consumistas, y se extiende a lo largo y ancho de todo el planeta.

El concepto de huella ecológica fue determinado por Mathis Wackernagel y sus colaboradores (2001) en un estudio realizado para el Consejo de la Tierra⁶³, en 1997:

la huella ecológica de una población determinada (desde un individuo hasta una ciudad o país completos) se expresa como el área de tierra biológicamente productiva y el agua requerida exclusivamente para producir los recursos consumidos y para asimilar los desechos generados por la población, con el uso de la tecnología prevaleciente. Como la gente utiliza los recursos de todo el mundo y afecta lugares lejanos con sus residuos, las huellas son la suma de la extensión de esas áreas ecológicas donde sea que se encuentren en el planeta. (p. 1)

Según Novo (2006), el concepto de huella ecológica, se define como el área de territorio ecológicamente productivo necesario para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población dada. En resumen, es la señal o el deterioro que generan sobre los ecosistemas del planeta las demandas de recursos naturales de los habitantes de los países industrializados y consumistas, así como los desechos acumulados (residuos radiactivos, contaminación atmosférica, etc.) que estos mismos países exportan a los sumideros globales o a las áreas deprimidas de la tierra.

Los análisis de la huella ecológica miden lo que necesita una economía de la naturaleza, los elementos que requieren su desarrollo y los desechos derivados del mismo. Para ello, se utiliza una medida única: el número de hectáreas de tierras y de aguas, que permiten a los analistas comparar las cargas ecológicas ocasionadas por las distintas economías.

Este análisis muestra si un país está viviendo dentro de sus límites ecológicos, comparando su huella ecológica con la bio-capacidad en su superficie total de tierra biológicamente productiva.

Cuando la huella ecológica de una nación supera su bio-capacidad, su economía está consumiendo más bosques, tierras de cultivo y recursos de los que su propio territorio puede suministrar, y está exigiendo demasiado de la capacidad global de absorción de residuos del

⁶³ En 1992 es creado el Consejo de la Tierra “para promover y fomentar la implementación de los acuerdos de la Cumbre de la Tierra y apoyar la creación de los Consejos Nacionales para el Desarrollo Sostenible.” Recuperado el 23 de julio de 2014, de <http://www.cartadaterrabrasil.org/esp/history.html>

sistema de vida. Estados Unidos, Europa, Japón la India y China viven muy por encima de lo que les permiten sus medios ecológicos, con huellas que van desde el 200% en términos generales a casi el 600%. Las estimaciones generalizadas permiten reconocer la actuación negativa de las grandes ciudades sobre el resto del territorio, el modo en que su forma de vida compromete físicamente a las periferias rurales y a las zonas boscosas.

Al no ser suficiente la deuda social que tienen los países del Norte con los países de Sur, estos países desarrollados del Norte, por haber excedido su capacidad de producción de contaminantes, aumentando su huella ecológica, están intentando comprar la capacidad de la huella ecológica de otros países del Sur, en vías de desarrollo, es decir, aquellos que aún no llegaron al nivel de contaminación sugeridos por los órganos reguladores. Una actitud que huye de los dictámenes de la ética y la conciencia, que se muestra incapaz de medir las consecuencias que esto supondrá para el planeta Tierra.

Existe también un problema de interés global, de gran importancia y que fomenta la crisis social y financiera de los países pobres, que es la no cancelación de la deuda exterior o la necesidad de intentar conseguir una vez más ayuda internacional al desarrollo. Estas cuestiones están ligadas íntimamente a la reconversión de las economías, sin empeorar las condiciones de vida de las grandes áreas de la población mundial.

Las grandes transformaciones que están ocurriendo en el mundo, interfieren, por supuesto, directamente en las trasformaciones que ocurren en Brasil. En principio, se puede inferir como resultante de ellas, el periodo llamado “modernidad” donde sucedieron grandes revoluciones en las más variadas áreas, que vendrían a propiciar la producción de grandes finanzas, de codicia, de consumismo y desmesura.

En las dos últimas décadas, países de todo el mundo han convergido en niveles más elevados de desarrollo humano como indica el Informe de Desarrollo Humano, de 2013, que presenta cambios en varios índices, especialmente el mencionado Índice de Desarrollo Humano.

El mundo está pasando por momentos de incertidumbre: de un lado, están los países del Norte en crisis desde 2008/2009, con necesidad de usar políticas de austeridad, debido al bajo crecimiento económico, con altas tasas de desempleo, que dificulta la situación de millares de personas que están desempleadas, disminución en los beneficios sociales por la presión sufrida y amenaza los altos niveles de desarrollo humano; y del otro lado, están los países del Sur que están siendo responsables del crecimiento económico mundial; un Sur renaciente,

especialmente China e India, con gran progreso en desarrollo humano, donde el crecimiento promueve la disminución de pobreza y desigualdades sociales.

Entre los países del Sur con economías más grandes, y con progreso ascendente y con avances más rápidos, se pueden citar Brasil, China, India, Indonesia, Sudáfrica, Turquía, y otros de economías más pequeñas pero con progreso también importante: Bangladesh, Chile, Ghana, Mauricio, Ruanda, Tailandia y Túnez.

El desarrollo de estos países está siendo denominado el “ascenso del sur” y este cambio está redefiniendo las relaciones de poder en diversos aspectos importantes, reorientando la producción mundial especialmente en el comercio; que en 2011 representaba 60% de la producción global.

Entre 1980 y 2010, el comercio internacional de mercancías por los países en desarrollo aumentó del 25% al 47%. Se puede citar inclusive un creciente vínculo entre ellos, pasando del 8% al 26%, permitiendo un fuerte crecimiento en sus mercados internos. Por ejemplo, China ha propiciado el crecimiento positivo indirecto de otros países, especialmente de estrechos socios comerciales. En muchos otros países del Sur se han conseguido beneficios indirectos en importantes sectores del desarrollo humano, especialmente el de la salud. Empresas indias, proveen a países africanos de medicamentos asequibles, equipamientos médicos, además de productos y servicios de tecnologías de la información y la comunicación. Otro ejemplo son las empresas brasileñas que promueven también el crecimiento de países sudafricanos, sirviéndose de igual política de asociación.

Potencialmente, la creciente diversidad en los patrones de desarrollo está generando un espacio para diálogos y reestructuración mundial. El éxito de estos países está poniendo en cuestión la noción de políticas correctas. Se cree que la ascensión tan rápida de los países del sur se debe a tres grandes impulsores del desarrollo: primero, un Estado desarrollista proactivo, preocupado por sus ciudadanos, que aumenta los servicios sociales básicos con inversión en las personas, y adaptación de políticas cambiantes en lo que respecta a regulación de los mercados, promoción de las exportaciones, desarrollo industrial y avance tecnológico; según el aprovechamiento de los mercados mundiales que tuvo papel fundamental, no a través de apertura repentina y sí de una integración gradual, las economías más pequeñas se han centrado con éxito en productos especializados, con apoyo estatal basado en competencias nuevas o preexistentes; y tercera, la innovación en las políticas públicas, con más inversión en

educación, atención a la salud, empoderamiento legal y organización social que permite que las personas pobres participen en el crecimiento.

Sin embargo, el Informe de Desarrollo Humano de 2011, citado por el Informe de Desarrollo Humano de 2013, alerta que “no será posible sostener el progreso del desarrollo humano a menos que se ponga en primer plano el debate político sobre desigualdades y destrucción ambiental” (pp. 2-3), una vez mantenidos los enfoques tradicionales para alcanzar el desarrollo. Sumada a las crisis ambientales, el resultado sería una involución de los avances en desarrollo humano o haría insostenible el progreso.

El mundo en progreso con el aumento de condiciones económicas exige políticas de inclusión y bienestar social, frente a la demanda de justicia y responsabilidades, hacia sociedades más equitativas que resultan fundamentales en cualquier planificación con un desarrollo viable a largo plazo y que tenga en vista un mundo mejor y más equilibrado.

Según el Informe de Desarrollo Humano (ONU, 2013), existe una gran consciencia a nivel global y regional de que el mundo está en transición, con cambios tan veloces que resulta difícil a líderes, a instituciones o a académicos, proponer recomendaciones políticas, compartir apreciaciones, o medidas colectivas que puedan asegurar los pasos futuros hacia un mundo más justo y sostenible. Es más probable alcanzar el éxito a través de una integración gradual con la economía mundial acompañada por inversiones en la ciudadanía, las instituciones y las infraestructuras.

Las políticas sociales deben promover la inclusión garantizando un trato justo y sin discriminación que resulten en una estabilidad política y social; brindar servicios sociales básicos que permitan apuntalar el crecimiento económico a largo plazo y respalden el surgimiento de una fuerza de trabajo saludable e instruida; mejorar el funcionamiento de las instituciones sociales y estatales para promover tanto el crecimiento como la igualdad.

Estas políticas deben aumentar los bienes de las personas pobres ampliando el gasto público en servicios básicos. Deben mejorar las limitaciones burocráticas y sociales que atentan contra la acción económica y la movilidad social. Deben comprometer a las comunidades y establecer la prioridad de presupuesto manteniendo la rendición de cuentas de los liderazgos. Asimismo, el Informe de Desarrollo Humano (ONU, 2013) sugiere que para mantener el impulso en el progreso deben observarse cuatro aspectos importantes: garantizar una mayor equidad; permitir la libre expresión, la participación y la rendición de cuentas; hacer frente a los desafíos ambientales; y manejar el cambio demográfico.

Es fundamental una mayor equidad entre hombres y mujeres y uno de los instrumentos más poderosos para lograr este propósito es la educación, que aumente la autoestima de las personas, les permita encontrar mejores trabajos, participar de debates públicos y exigir respuestas del Gobierno en cuestiones de atención a la salud, seguridad social y otros derechos. La educación con gran impacto también en la salud y consecuentemente en la vida o muerte; la supervivencia infantil depende mucho del grado de educación de las madres, y es de gran importancia dispensar mejor atención a la educación de las niñas. Es también de suma importancia implementar políticas educativas ambiciosas para un esencial desarrollo humano de las futuras generaciones.

En el panorama general del Informe sobre Desarrollo humano (ONU, 2013), publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Khalid Malik (2013) afirma que para hacer frente a desafíos ambientales es importante y urgente observar que:

El costo de la inacción muy probablemente será alto. Cuanto más se extienda la inacción, mayor será el costo. A fin de garantizar economías y sociedades sostenibles, se necesitan cambios estructurales y políticas novedosas que alineen los objetivos del desarrollo humano y cambio climático con estrategias de baja emisión, capaces de adaptarse a cada clima, y con innovadores mecanismos de financiación público-privada. (p. 6)

La globalización conecta cada vez más personas en el mundo, permitiendo que tanto las élites del Norte como las del Sur sean las personas que más se aprovechan de las riquezas y beneficios, con un paradigma de explotación incontrolada de la naturaleza, usado como modelo científico dominante, que conlleva una situación liberal, económica y social de verdadera insostenibilidad; no reconociendo los límites de la explotación de los recursos naturales, ni la modificación por la que pasa la naturaleza en sus diversos ciclos, con una falta de prudencia en la obtención y consumo desmedido de energía, lo que genera acumulación de impactos negativos y residuales, indeseados.

En general, estas élites se forman en las mismas universidades, disfrutan del mismo estilo de vida y mismos valores promovidos por la ciencia y la tecnología, vinculados al conocimiento, la manipulación y la transformación de la naturaleza, desvinculados en general de una ética de conciencia que ayude a imponer límites en los deseos y las supuestas necesidades de los seres humanos, que forzosamente son expandidos a todos los sectores, incluso el educacional, pues los cambios y las dificultades así lo exigen.

En el caso de Brasil, es necesario pensar y repensar la educación, hacer una evaluación rigurosa de la modernidad y sus consecuencias ambientales, que repercuta directa o indirectamente, como ya se planteó a lo largo de este trabajo, en todos sus aspectos: social, educativo y económico.

Sin ignorar el desarrollo humano sostenible, que continúa siendo crítico, debido a la corrupción, la despreocupación, la baja renta, la calidad de la formación de los educadores y demás profesionales de la educación, sus condiciones de vida y de trabajo, las deficiencias estructurales y la gestión de los sistemas educativos.

Para una lucha eficaz contra la crisis ambiental y social, se hace necesario dedicar la máxima atención al estudio e investigación de las posibles soluciones a explorar. Con énfasis en la economía solidaria, y el desarrollo humano sostenible, a través de una sostenibilidad curricular, cambiará el paradigma hegemónico que se resiste, a pesar de la evidencia de que está en sus últimos momentos y se presenta agonizante en la forma de una Modernidad Tardía. Bauman (1998) explica que:

la aceptación de la responsabilidad no aparece fácilmente – no precisamente porque ella conlleva los problemas de la elección (que siempre impone la privación de algo, así como la posibilidad de ganar algo), sino también porque ella anuncia la permanente ansiedad de estar” y agrega: –¿quién sabe?– de estar errando. (p. 249).

3.9. El concepto de ambientalización curricular

En este Capítulo presento el concepto y las características de una Ambientalización Curricular de Estudios Superiores como parte de la fundamentación metodológica de la etapa experimental de la investigación. Este concepto fue diseñado por un equipo formado por investigadores de once universidades, cinco europeas y seis latinoamericanas, incluyendo Brasil, constituido en el año 2000, el proyecto de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores fue desarrollado por la red ACES financiado por la Comisión Europea en el marco del programa ALFA .

El Programa ALFA es un programa de cooperación entre Instituciones de Enseñanza Superior de la Unión Europea y de América Latina. Hoy ALFA III conserva el objetivo original de las fases anteriores del programa, para promoción de la Enseñanza Superior en la

América Latina como el medio de contribuir al desarrollo económicosocial de la región, cuyos objetivos específicos son:

- 1) ayudar a mejorar la pertinencia y el acceso de la enseñanza superior en América Latina;
- 2) contribuir al proceso de integración regional en América Latina propiciando el avance para la creación de un área común en la Enseñanza Superior en la región y potenciar las sinergias con el sistema de la UE.

Los países participantes son los Estados Miembros de la Unión Europea y los siguientes 18 países de América Latina: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Se desarrollaron estudios motivados, a ejemplo de problemáticas de índole ambiental, en la red ACES, con la definición del estudio de Ambientalización Curricular de Estudios Superiores (ACES), y fueron elaboradas en cada una de las instituciones de enseñanza superior, y en los diversos encuentros donde participó todo el equipo, resultando, en síntesis, el siguiente concepto: La Ambientalización Curricular es un proceso continuo de producción cultural tendiente a la formación de profesionales comprometidos con la búsqueda permanente de las mejores relaciones posibles entre la sociedad y la naturaleza, atendiendo a los valores de la justicia, la solidaridad y la equidad, aplicando los principios éticos universalmente reconocidos y el respeto a las diversidades.

En el ámbito universitario, en dicho proceso, se incluyen decisiones políticas de la institución en el sentido de generar todos los espacios necesarios para la participación democrática de los diversos estamentos internos en la definición de las estrategias institucionales y en el fomento de normas de convivencia que respondan a los objetivos y valores antes mencionados.

Dichos aspectos deben quedar reflejados en los Planes de Estudios de las diferentes carreras, tanto en la caracterización del Perfil del graduado como en los Alcances de los Títulos que se otorguen. A la vez, el diseño curricular debe incluir contenidos, metodologías y prácticas sociales que contribuyan explícitamente a las competencias que se enuncien en el Perfil y los Alcances.

Implica la formación de profesionales que desarrollan situaciones reales que propicien la reflexión sobre las dimensiones afectiva, estética y ética de las relaciones interpersonales y con la naturaleza.

Ello requiere la realización de trabajos que faciliten el contacto con los problemas socio-ambientales en el propio escenario en que ellos ocurren.

Estas vivencias deben contemplar el análisis y la reflexión crítica acerca de las alternativas de intervención en las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, toda vez que ello se constituye en una **participación política** sobre la cual deberá tomarse conciencia, para reconocer a qué segmentos de la sociedad se favorece con dicha intervención (y deberá orientarse a propiciar y defender el desarrollo sostenible). (Junyent, Geli & Arbat, 2002-3, pp. 21-22).

Dentro del ámbito universitario, este proceso incluye decisiones políticas de las instituciones en el sentido de generar espacios necesarios para la participación democrática de los diversos estatutos internos, en la definición de las estrategias institucionales, y en el fomento de normas de convivencia que respondan a los objetivos y valores antes mencionados. Estos objetivos deben ser reflejados en los planes de estudio de las diferentes carreras, en el perfil del graduado, así como en el alcance de los títulos que se otorgan.

El diseño curricular debe incluir contenidos, metodologías y prácticas sociales que aporten explícitamente las competencias que se enuncien en el perfil y en los alcances, implicando en la formación de profesionales con vivencias de situaciones reales que propicien la reflexión sobre las dimensiones afectiva, estética, ética de las relaciones interpersonales y en especial las situaciones de dificultad que se presentan en la naturaleza. Esto requiere la realización interpersonal, al exaltar la naturaleza con responsabilidad social, equidad y desarrollo sostenible.

Según Erice, Agoglia, Moretti (2002-3, p. 61) “Educar para la sostenibilidad constituye un objetivo que implica un cambio valorativo y cultural que requiere tiempo y esfuerzo, espacios de encuentros y discusión, diseños y estrategias de acción”.

En este sentido, el proceso necesariamente debe comenzar en la educación formal enfocado en: cambiar los modelos interpretativos en relación a las cuestiones ambientales y ofrecer la vivencia de modelos alternativos que permitan su análisis y contraste, formando seres humanos independientes y autocríticos.

3.9.1. Características de un estudio ambientalizado

Las características se presentan en la forma de un diagrama con estructura circular y líneas discontinuas que separan cada uno de los segmentos circulares.

La forma circular permite pensar acerca de los diferentes elementos sin una previa lectura, y apenas a partir de una relevancia igualitaria.

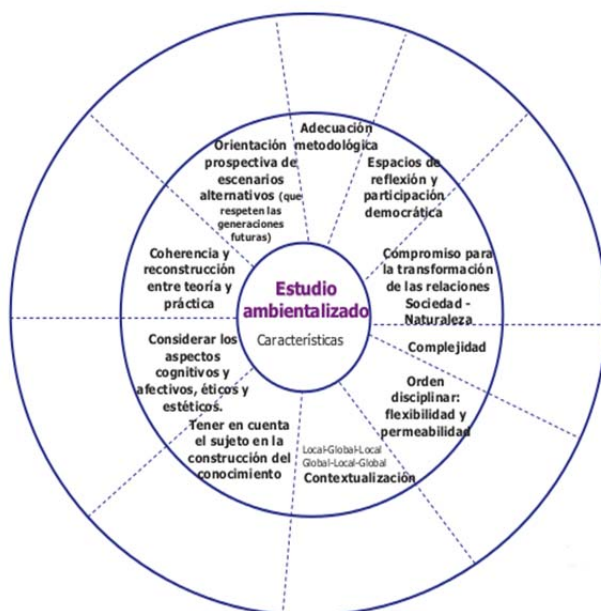


Figura 10: Características de un estudio ambientalizado, según el Modelo ACES

Adaptado de Junyent, Bonil y Calafell (2011, p. 330)

Las líneas descontinuas permiten la expresión visual de la permeabilidad permitiendo la percepción de un rico conjunto que puede ser producido a partir de las especificidades de cada característica.

El uso del diagrama como un proceso en el desarrollo de un trabajo en ambientalización curricular, significa asumir la diversidad de situaciones en que se encuentra cada institución y el desafío de concebir el diagnóstico como un proceso continuo, que responde a las características del entorno pero que, por su vez, propone nuevos desafíos en un diálogo constante entre estabilidad y mudanza.

Se propone un proceso de ambientalización curricular usando el diagrama ya que éste contiene como principio el diálogo, y posibilita una forma de evitar el reduccionismo en la generación del conocimiento. Asumir este desafío, significa establecer espacios de diálogo entre culturas, disciplinas, y ámbitos de trabajo con una relación continua entre lo simple y lo complejo (Freitas y Torres de Oliveira, 2004)

Para desarrollar un proceso de ambientalización curricular se definen distintas escalas de intervención, las cuales pueden estar interrelacionadas: a) en el contexto de las instituciones: universidad, facultad, departamento, instituto, etc.; b) en el contexto del estudio: diplomatura, licenciatura, maestría, etc.; y c) en el contexto de las materias: asignaturas.

Además de las escalas, se contemplan relaciones entre los ámbitos de desarrollo de posibles acciones de intervención práctica: a) ámbito interno: en el cual únicamente intervienen agentes de la propia comunidad universitaria y se desarrollan en el propio medio educativo; y b) ámbito externo: que involucran agentes externos y se desarrollan total o parcialmente en entornos ajenos al propio medio educativo: empresas, instituciones, otros centros educativos, etc.

En cualquier acción de intervención práctica será necesario considerar los siguientes aspectos: a) justificación de la acción; b) definición de objetivos; c) principios ambientales fundamentales (ideas ambientalmente correctas que guían las acciones; d) agentes implicados (responsables académicos, profesores, alumnos, agentes externos); e) contexto en el que se desarrolla; f) recursos necesarios (personales y económicos); y g) evaluación.

Los aportes que se presentan sirven, por lo tanto, para el desarrollo de la investigación en lo que respecta a su base teórica, y el cimiento con el cual se plasmará y se hará el trabajo empírico.

A continuación se presentan los elementos y las referencias de la metodología utilizada en este trabajo. Se presenta entre estos elementos, de forma particular, el método histórico dialéctico con el cual se analizan las dimensiones objetivas y subjetivas de la realidad que ocurren en la formación de los procesos históricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZNAR MINGUET, P.; Ull, M.A.; Piñero, A. y Martínez Agut, M.P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades. *Educación XXI*, 17 (1), 131-158. doi: 10.5944/educxx1.17.1.10708.

BAUMAN, Z. (1998). *O Mal-estar da Pós-modernidade*, Rio de Janeiro: Zahar.

BAUMAN, Z. (2007). Vida Líquida. Rio de Janeiro: Zahar.

BRASIL (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, del 5 de octubre de 1988. [en línea] Disponible en: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm [2012. 12 sep]

BRASIL (1999). Lei de nº 9.795, de 27 de abril de 1999 [en línea]. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm [2014, 18 de mayo]

BRASIL (2012) [en línea]. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Disponible en: <http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf> [2014, 18 de mayo]

CARVALHO (2008), I. C. de, Educação ambiental a formação do sujeito ecológico, 4. ed. São Paulo: Cortez.

ERICE, M. X; ARGOLIA, O. B.; EVA, A. (eds) (2003). Adecuación y aplicación de las características de ambientalización a cada universidad. En: Ambientalización curricular de los estudios superiores. Girona: Universidad de Girona. Servei de Publicacions, 2002-2203

FREIRE, P. (1970). Pedagogia do oprimido. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FREIRE (1979). Educação e Mudança, tradução de Moacir Gadotti e Lílian Lopes Martin 12ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. Recuperado el 19 de junio de 2013, de : http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_educacao_e_mudanca.pdf

FREIRE (1993). Una Pedagogía para el Adulto. Buenos Aires: Espacio Editorial.

FREIRE, A. M. y OLIVEIRA, I. A. (2004). La Pedagogía de la Liberación en Paulo Freire, Barcelona: Graó.

GONZÁLEZ, F. V. de C. (2007). Los valores revolucionarios de la Educación Ambiental. Grupo Editorial Universitario.

GUTIÉRREZ PÉREZ, J. (1994). Enfoques teóricos en Pedagogía Ambiental: hacia una necesaria fundamentación teórica y metodológica de las prácticas ecológicas- educativas. Revista De Educación Facultad de Ciencias de la Educación. Univ. de Granada España, 7.

GUTIÉRREZ PÉREZ, J. (1994). La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Madrid. La Muralla.

JUNYENT, M.; Geli, A. M.; Eva, A. (eds) (2003). Características de la ambientalización curricular: modelo Aces. En: Ambientalización curricular de los estudios superiores. Girona: Universidad de Girona. Servei de Publicacions, 2002-2203.

LOUREIRO, C. F. B. (2006). Trajetoria e fundamentos da educação ambiental 2. Ed. São Paulo: Cortez.

LOUREIRO, C. F. B.; Layrargues, P. Pomier; Castro, R. Souza de (org.). (2008) São Paulo: Cortez.

MALIK, Khalid (2013). En el panorama general del Informe sobre Desarrollo Humano 2013. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Nueva York.

MORIN, E. (1984), Ciência con consciências. Barcelona: Anthropos.

MORIN, E. (2000). Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. Brasília: UNESCO.

MORIN, E. Kern, Anne B. (2002) Terre Patrie Tradução: Silva, Armando P. Instituto Piaget 2.^a ed. Lisboa.

MORIN, E. (2008). O método I: a natureza da natureza; trad. Ilana Heineberg Porto Alegre: Sulina.

NOVO, M. (2006). El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa, Madrid: Pearson, Educación, S. A.

NOVO, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Revista de Educación, número extraordinario, (pp. 195 – 217).

RIVAROSA, A.; Moroni, C.; García, M. E.; Astudillo, M. (2002). El enfoque de la cultura socio-ambiental en la innovación de los proyectos escolares. Publicación de la XI Jornadas de Producción y reflexión sobre Educación 2002 Río Cuarto. Argentina.

OEI (2014). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. ¿Es aún posible lograr la Sostenibilidad? Boletín – nº 93. Década por una Educación para Sostenibilidad. Recuperado el 19 de junio de 2014, de:
<http://www.oei.es/decada/index.php>

ONU (1972). Declaración de Estocolmo, 1972. Recuperado el 19 de junio de 2012, de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

ONU (2013). Informe de Desarrollo Humano, 2013. Recuperado el 19 de junio de 2012, de http://www.undp.org/content/dam/venezuela/docs/undp_ve_IDH_2013.pdf

UNESCO (1976). Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y Educación y la Cultura. Aportes conceptuales de la educación de personas jóvenes y adultas: hacia la construcción de sentido comunes en la diversidad. Recuperado el 19 de junio de 2011, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002247/224714s.pdf>

UNESCO (2006) – Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y Educación y la Cultura. Recuperado el 19 de junio de 2012, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629s.pdf>

VILCHES, A.; Macías, Ó.; y Gil Pérez, D. (2009). Década de la educación para la sostenibilidad. Temas de acción clave. Documentos de Trabajo del CAEU de la OEI
Recuperado el 19 de junio de 2012, de
http://www.oei.es/divulgacioncientifica/noticias_185.htm

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS (Webgrafía)

Conferencia Intergubernamental de Tbilisi.
<http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/Tbilisi.pdf>

Comisión Brundtland.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000894/089465so.pdf>

Carta de Aalborg.
http://www.dipucuenca.es/medio_ambiente/Agenda2021%20Local/documentacion_pdf/7bis_carta_de_aalborg.pdf

Cuarta Conferencia mundial de la ONU, en el año 2012, la Rio + 20
http://www.pnuma.org/sociedad_civil/documents/reunion2012/CIVIL%20SOCIETY%20PARTICIPATION/20120727%20Rio+20%20Documento%20El%20futuro%20que%20queremos.pdf

Documento Base para la elaboración del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. <http://www.oei.es/decada/portadas/blanco.pdf>

Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible.
<http://www.unesco.org.uy/educacion/fileadmin/templates/educacion/archivos/DecenioNUDesarrolloSostenible.pdf>

Década De La Educación Para L Sostenibilidad Temas De Acción Clave.

Madrid – España, 2009). www.oei.es/caeu

Educación em Orcasur

<http://educacion-orcasur.blogspot.com.br/2009/08/la-escuela-de-las-oportunidades-que-es.html>

Quinto Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.

http://www.pnuma.org/educamb/documentos/Boletin_18_38_e.pdf

Declaración de Talloires, 1990.

http://www.ulsf.org/programs_talloires_td.html

Educação e Mudança - FREIRE, Paulo.

http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_educacao_e_mudanca.pdf

Mathis Wackernagl - Huella ecologica.

http://www.unescoetxea.org/ext/futuros/es/theme_b/mod09/uncom09t05s01.htm

Primer Curso de Especialización de Educación Ambiental del País.

<http://www.medioambiente.cu/foro/documentos/capitulo5.pdf>

Tercera Conferencia de las Partes Kioto.

http://www.pnud.org.co/img_upload/363534636163/segunda_comunicacion.pdf

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

“Una de las condiciones necesarias para pensar con seguridad es no estar demasiado seguro de nuestras certezas.” (Paulo Freire, 1996)

Esta investigación adopta la metodología mixta de tipo cualitativo y cuantitativo, donde los dos enfoques permiten que el análisis se lleve a cabo en dos diferentes niveles. La investigación cualitativa a través de un estudio descriptivo, para el cual se utilizaron estudios bibliográficos y en un segundo plano, pero no por ello de menor importancia para el objetivo del estudio, la investigación cuantitativa, con técnicas de recogida de datos por medio de encuestas y entrevistas con profesores de la Universidad Federal do Rio Grande do Norte, en Brasil, que nos ha permitido generar cuestionamientos y alcanzar conclusiones que nos ayudan a acercarnos a la realidad de nuestro contexto de intervención.

El objetivo de la Investigación es resumido en la cuestión siguiente: ¿qué está haciendo la universidad Federal do Rio Grande do Norte en concreto, para propiciar la implantación de la Educación ambiental y una forma de educar que ayudará a hacer frente a cambios tan importantes como los que están ocurriendo en el mundo?

Tal problema originó otros cuestionamientos, que naturalmente son complementarios, entre los que siguen: ¿cómo podremos actuar para ayudar a cambiar el panorama de degradación que nuestro planeta está presentando ante nuestros ojos?; ¿cuál será la solución?; ¿cómo conducir y sensibilizar a los estudiantes en la construcción de un futuro más sostenible?; ¿cómo está el conocimiento de los profesores de la UFRN, respecto a la Educación Ambiental y a una posible ambientalización curricular?

4.1. Objetivos

De acuerdo a la problemática de estudio, se ha delimitado como objetivo general hacer un análisis en los diferentes aspectos del ámbito educativo de la UFRN, sobre todo con el objetivo de aportar elementos que contribuyan a ampliar la información y la reflexión en el

grado de Ambientalización en la Educación Ambiental de esta Institución para un perfecto desarrollo de los potenciales humanos, de la comunidad universitaria brasileña.

En consecuencia, también fueron formulados los objetivos específicos que se enuncian a continuación:

a) revisar el grado de Ambientalización del currículo de las materias que proporcionan la formación de los jóvenes universitarios en el curso de pedagogía;

b) conocer cómo la Educación Ambiental está siendo encarada y planteada por el cuerpo docente de la UFRN en varios cursos y en especial por los profesores del Centro de Educación;

c) identificar la necesidad de consolidar los conocimientos a través de una Educación Permanente Ambiental que sirva de resorte impulsor para verdaderos cambios futuros, hacia una educación que se presente con un tratamiento innovador, que explicita toda la dimensión ambiental y propicie un verdadero desarrollo sostenible;

d) por último, contribuir con estos conocimientos e informaciones acerca de la Educación Permanente Ambiental al grupo de los que creen que la educación abarca procesos de enseñanza, aprendizaje, ajustes y adaptación dentro de todos los fenómenos observados en cualquier sociedad, en cualquier tiempo o edad, con un aprendizaje a lo largo de la vida a través de una Educación Continua, con la perspectiva de eliminar las desigualdades, la pobreza y el despilfarro bioecológico, como también el hambre y la sed del saber, del conocimiento, del espíritu y no sólo del cuerpo.

4.2. Método de investigación

Esta investigación adopta la concepción del tipo bibliográfica, descriptiva, y de campo. Con el método de un tratamiento mixto cualitativo y cuantitativo, bajo el aspecto inductivo, dialéctico, que conforma una estructura descriptiva, exploratoria y evaluativa. Se basa en el materialismo histórico-dialéctico que permite la promoción de estudios socio-críticos que, según Cabello (2002), “parece la más adecuada para el campo de la educación”. (p. 37)

En lo referente a la parte de la investigación que es de naturaleza documental, en consonancia con Marconi y Lakatos (2010, p, 157, citado por Araujo, 2011, p, 233) “la fuente de recolección de datos está restringida a documentos, escritos o no, que constituyen lo que se denominan fuentes primarias”, conformados por textos legales y otros documentos

importantes para la investigación, además de una revisión bibliográfica, que conforman las fuentes secundarias y que no son de menor importancia.

4.2.1. La investigación científica y sus paradigmas

La búsqueda de conocimiento para obtener soluciones a problemáticas más o menos complejas, es lo que caracteriza una investigación científica, donde se persiguen estudios sistematizados, y cuya naturaleza incluye entre otras técnicas de observación, razonamientos, e inferencias, obteniendo así resultados basados en evidencias y validados desde el rigor de la investigación en ciencias sociales.

Ningún investigador tiene la conciencia precisa de todos los aspectos que involucra su caminar; en varias situaciones es posible que incurra en los riesgos de no proceder coherentemente, con las premisas teóricas que deben orientar su caminar.

De acuerdo con Minayo (2010):

Podríamos decir, en este sentido, que el trabajo científico siempre va en dos direcciones: en una, elabora sus teorías, sus métodos y sus principios, estableciendo resultados; en otra, inventa, ratifica su camino, abandona ciertas rutas y se encamina hacia ciertas direcciones privilegiadas. Y al hacer esta ruta, los investigadores aceptan los criterios de historicidad, de colaboración y, sobre todo, se revisten de humildad de quien sabe que cualquier conocimiento es aproximado, está en construcción. (pp. 11-12).

En general una investigación se basa en teorías preexistentes. Al buscarse una definición científica para una teoría, se puede decir que la misma consiste en un sistema lógico-deductivo constituido por un conjunto de hipótesis, formado por la síntesis aceptada de un vasto campo del conocimiento.

Algunas reglas permiten extraer consecuencias de las hipótesis de la teoría; y en general las teorías sirven para confeccionar modelos científicos, que interpreten un conjunto amplio de observaciones, en función de los axiomas o principios, supuestos y postulados. Las hipótesis, en casos específicos, debido a la simplicidad y amplio alcance, pueden ser elevadas a la categoría de leyes.

Para Mynayo (2010), las teorías son los “conocimientos que fueran elaborados científicamente sobre determinado tema, por otros estudiosos que lo abordaron antes de nosotros y arrojan luz sobre nuestras investigaciones.” (p.16).

4.2.2. Enfoque acerca de metodología mixta

En este ítem se presenta un enfoque mixto de la investigación que permite la conjunción de los enfoques cuantitativo y cualitativo para dar respuestas a las diversas preguntas de una investigación.

El tratamiento cualitativo, según Lakatos (2007) se preocupa en analizar e interpretar los datos de los contenidos psicosociales. Considera que hay una relación dinámica entre el mundo real y el sujeto, esto es, un vínculo indisociable entre el mundo objetivo y la subjetividad del sujeto que no puede ser traducido a números.

En la investigación cualitativa, la interpretación de los fenómenos y la atribución de los significados son fundamentales. Es descriptiva y no necesita utilización de método y técnicas estadísticas. El investigador, considerado el instrumento clave, tiende a analizar los datos inductivamente, en el medio ambiente natural. El proceso y los significados son los focos principales de tratamiento. Las investigaciones del tipo cualitativo ofrecen contribuciones en diferentes campos de estudios, como, por ejemplo, la antropología, sociología, psicología, educación. (Lakatos, 2007, p, 268, citado por Assis, s. f., p. 14)

El tratamiento cuantitativo tiene como característica principal, “la recolección de informaciones y el tratamiento de datos que son caracterizados por el uso de la cuantificación, es decir, de técnicas estadísticas como por ejemplo: porcentaje, media, desvío patrón, coeficiente de correlación, análisis de regresión, entre otras”; (Lakatos, 2007).

En cuanto a la elección de tratamientos cualitativo o cuantitativo, estos no deben ser elegidos como una oposición de una con la otra, ni debe ser reducido a un continuum. Pueden ser elegidos para ser trabajadas separadamente o en dúo, como una combinación de métodos de forma que se complementen, promoviendo así resultados más satisfactorios.

Según Minayo (2005) el tratamiento cuantitativo ayuda a tener una dimensión de los factores y una visión ampliada de los problemas a partir de una variable adoptada por el propio investigador. Y el tratamiento cualitativo no está preocupado con la amplitud y sí con la comprensión y el significado de determinado hecho para las personas, con una visión más compleja y profunda de los fenómenos.

La definición de enfoque mixto, según Teddlie y Tashakkori (2003); Creswell (2005), Mertens (2005), Williams, Unrau y Grynnell (2005), es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema. (Citados por Sampieri, 2006, p.755)

Este enfoque es relativamente nuevo y para Iberoamérica se fundamenta en el diseño que conforma la triangulación de: teorías, ciencias o disciplinas, de investigación, de métodos y de datos. Minayo afirma en la obra “Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais” (Minayo, 2005) que el método de triangulación puede ser aplicado en investigaciones de cualquier campo del conocimiento.

Para Sampieri (2006), la “validez no resulta ser una propiedad inherente de un método o proceso en particular, sino que atañe a los datos recolectados, los análisis efectuados, y las explicaciones y conclusiones alcanzadas por utilizar un método en un contexto específico y con un propósito particular”. (p. 752)

Según Araujo (2011), el “método dialéctico permite, al levantar datos y obtener informaciones, aprehender y comprender los elementos contextuales de cada lugar (entidad) para relacionarlos con la totalidad, de la sociedad (...) cómo uno todo (p. 235).

De ese modo se puede entender que, no siendo así, se puede perder “la comprensión del movimiento histórico, de que la sociedad actual es derivada de las formas anteriores y de que también puede ser alterada.” (Crochík, 2005, p. 314, citado por Araujo, 2011, p. 235).

También Lilian Anna Wachwicz (2001) afirma: “Una de las características del método dialéctico es la contextualización del asunto que debe ser investigado, pudiendo hacerse efectivo mediante respuestas a las siguientes preguntas: ¿quién realiza investigación, cuándo, dónde y para qué?” (Wachwicz, 2001, p. citado por Araujo, 2011, p. 235).

4.2.3. Ventajas del enfoque mixto

A continuación se presentan sintéticamente algunas ventajas que los autores defienden, es decir, elementos positivos que ellos han encontrado al aplicar el enfoque llamado mixto.

Se logra una perspectiva más precisa del fenómeno; la percepción de este es más integral, completa y holística (Todd y Lobeck, 2004, citado por Sampieri, 2006).

El enfoque mixto ayuda a clarificar y a formular el planteamiento del problema, así como las formas más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación (Brannen, 1992, citado por Sampieri, 2006).

La multiplicidad de las observaciones produce datos más ricos y variados, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes de análisis; se rompe con la investigación “uniforme”.

En el enfoque mixto se potencia la creatividad teórica con suficientes procedimientos críticos de valoración (Clarke, 2004, citado por Sampieri, 2006).

Al combinar métodos, alimenta no sólo la posibilidad de ampliar las dimensiones del proyecto de investigación, sino que el entendimiento es mayor y más rápido (Morse, citado por Sampieri, 2006).

Los métodos mixtos pueden apoyar con mayor solidez las inferencias científicas, que se emplean aisladamente (Feuer, Towner y Chavelson, 2002, citado por Sampieri, 2006).

Para Sampieri (2006), por lo tanto: “En resumen el enfoque mixto es igual a: mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de entendimiento”. (p. 756)

4.3. Contexto de la Investigación

4.3.1 Definición de la muestra: elección del sitio de la investigación

De acuerdo con el título de la tesis **AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BRASIL: Factor Clave en la Formación Ambiental en el Ámbito Universitario del Estado de Río Grande del Norte**, la caracterización y el análisis se iniciaron de una forma global en el universo UFRN.

En una primera parte, el análisis de ambientalización curricular se inició en un contexto global aunque fue finalizado en un contexto local, es decir, que para entender un fenómeno, éste debe ser abordado desde una perspectiva totalizadora, a partir de la cual el dicho fenómeno tiene lugar en un contexto amplio. De acuerdo con (Agoglia y Erice, 2002-4)

la comprensión compleja de los hechos, requiere necesariamente del análisis del contexto global, ya que su incidencia determina gran parte de las circunstancias que se desarrollan en el

contexto local. Un hecho científico, o cualquier acontecimiento, no puede ser analizado desde, su fragmentariedad, sino que necesariamente debe analizarse teniendo en cuenta el mundo de relaciones e interacciones de todo tipo que se tejen a su alrededor. (p. 26)

El hecho de fundamental importancia para la decisión y elección de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte como población de la investigación, fue porque la investigadora trabaja como funcionaria en la institución, en especial en el Centro de Educación, con el deseo de contribuir al desarrollo de la misma institución en el contexto educación *versus* educación ambiental; en particular, para hacer comparar el contexto propio con el momento crítico que ya se vive en el mundo.

El trabajo de ambientalización curricular en una institución del tamaño de la UFRN es muy complejo y arduo, y envuelve muchos aspectos políticos, financieros, y de tiempo, entre otros. Esto ha motivado la decisión de centrar la última parte del estudio en el el Centro de Educación en el Curso de Pedagogía, en el campo de formación de los profesores, para realizar una propuesta de innovación, como parte de la fundamentación para la propuesta y que sirva de una plataforma piloto donde se iniciaría en un futuro próximo, un trabajo de Ambientalización Curricular en la UFRN.

Para la elección de este Centro, se tomó como base la siguiente línea argumental. En primer lugar, la propuesta que se discute en el Congreso Nacional, para el Plan Nacional de Educación de Brasil (2014/2024), con orientaciones para desarrollar especialmente la educación básica, invertir más recursos financieros para mejorar la oferta y calidad de la educación básica pública, donde está el gran déficit de la educación brasileña, y consecuentemente promover cambios en la preparación de los jóvenes brasileños que están por ingresar en una IES o inclusive aquellos que se dirigieron directamente al mercado laboral sin ingresar en cursos de nivel superior.

Como segundo argumento, tenemos la estructuración y la dinámica del Centro de Educación de la UFRN, que posee una gran irradiación dentro de la universidad en los cursos con asignaturas de pedagogía y didáctica, que alcanza a todos los grados de licenciaturas, a pesar de estar compuesto de un solo curso, el Curso de Pedagogía.

El Centro atiende en la modalidad regular a 18 licenciaturas presenciales y 9 licenciaturas a distancia, más los cursos de Programa de Formación Continua (PARFOR), con matemáticas, letras (inglés), letras (español), educación física; además de cursos de postgrado

e incluso en convivencia con el Centro de Ciencias Sociales con el Programa Nacional de Educación en la Reforma Agraria (PRONERA).

Por lo tanto, se puede notar que el Centro de Educación, con actuación en el curso de pedagogía, constituye un gran agente propiciador y facilitador de cambios, dado que la formación de los formadores, de las nuevas mentes de las futuras generaciones, potencialmente, está bajo su cuidado.

4.3.2 Población destinataria

La población está formada por todos los docentes activos en los diversos centros del campus central de la UFRN en número de 1901 profesores, e incluye la Escuela Agrícola de Jundiaí (EAJ), donde se utilizó el tipo de muestreo aleatorio, estratificado por unidad académica, con error de muestreo del 3,66%. La recolección fue desarrollada entre los años de 2013 e 2014.

La muestra preconizada sería de 533 docentes activos, mientras que en la recolección se obtuvo un número de 542 docentes encuestados con el objetivo de conocer en un primer momento, cómo se encuentra la formación en Educación Ambiental, y cómo están siendo trabajados los temas relacionados a Educación Ambiental en la UFRN. En un segundo momento se busca conocer el trabajo de Ambientalización Curricular o, inclusive, si ya se encuentran ambientalizados los currículos de su curso, o la asignatura que imparten en sus departamentos, como es posible observar en el cuestionario que fue aplicado y que se presenta en los anexos.

Para que el estudio tenga una representación ideal de la población, es de fundamental importancia que se observe que la muestra sea adecuada.

Por lo tanto, se usó un muestreo aleatorio estratificado por centro/unidad académica, donde fue realizada la unión de algunos centros que tienen disciplinas comunes en los cursos, lo que resultó en centros con más expresión, para facilitar informaciones y disminuir así una posible incertidumbre en análisis posteriores.

Composición de los Centros de la Universidad (UFRN):

Grupo 1: Centro de Biociências(CB)

Grupo 2: Centro De Ciências Exatas da Terra (CCET)

Grupo 3: Centro de Ciências da Saúde (CCS) / Escola de Enfermagem de NATAL (EEN)

Grupo 4: Centro de Educação (CE)

Grupo 5: Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA) / ESCOLA DE MÚSICA (EMUFRN)

Grupo 6: Centro de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA)

Grupo 7: Centro de Tecnologia (CT) / Escola de Ciência de Tecnologia (ECT)

Grupo 8: Escola Agrícola de Jundiaí (EAJ)

El total de la muestra fue de 542 de una población de 1901 docentes, es decir, el 28,5% contestó a los cuestionarios. La distribución de la muestra está en el gráfico de la Figura 11 que presenta preliminarmente el número de docentes según los centros de la UFRN.

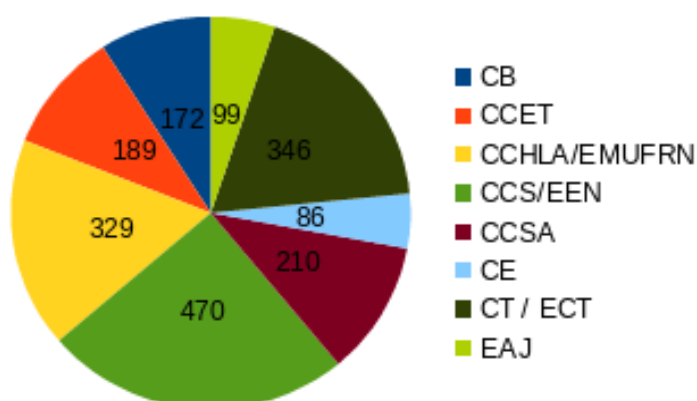


Figura 11: Gráfico *de muestreo*

Fuente: Investigación UFRN/2013-

Se ha realizado la división de la población en 8 grupos (extractos), cada uno compuesto por los centro: CB, CCET, CCS/EEN, CE, CCHLA/EMUFRN, CCSA, CT/ECT Y EAJ

4.3.3 Muestra y trabajo de campo

4.3.3.1 Muestreo estratificado

El muestreo elegido es el muestreo estratificado basado en el muestreo aleatorio estratificado con asignación proporcional. Este plano de muestra se caracteriza por dividir a la población en partes que sean más homogéneas de lo que lo es la población en general. Fue seleccionada una muestra de docentes dentro de cada centro (grupos), el tamaño de la muestra fue distribuido de manera proporcional al tamaño de cada estrato (grupo).

4.3.3.2 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue calculado a través del siguiente procedimiento. Fue atribuido un $\alpha = 5\%$ y un margen de error de 0,036. Como la proporción era desconocida fue atribuido un $p = 0,5$ (variación máxima). La asignación proporcional se trata de los pesos de cada extracto dado por n_i .

La definición de la muestra puede estar conformada por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\sum_{h=1}^H \frac{N_h^2 p_h q_h}{w_h}}{\frac{N^2 \cdot E^2}{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2} + \sum_{h=1}^H N_h p_h q_h}$$

Dónde:

n = tamaño de muestra;

N_h = número de individuos en cada estrato;

p = proporción de docentes q = complemento de la proporción;

w_h = pesos de cada estrato;

N = número de individuos de la población en estudio;

E = error de muestreo $Z_{\alpha/2}^2 = 1,96$ (nivel de significación de 5%)

Así pues, para este trabajo:

$$n = \frac{\sum_{h=1}^H \frac{N_h^2 p_h q_h}{w_h}}{\frac{N^2 \cdot E^2}{Z_{\alpha}^2} + \sum_{h=1}^H N_h p_h q_h} = \frac{903450.2}{1219.15 + 475.25} = 533,19 \approx 533$$

Fórmula de la asignación proporcional:

$$n_i = n \cdot \frac{N_i}{N}$$

n_i = pesos de cada maternidad (pesos);

N_i = número de individuos en cada estrato;

N = número de individuos de la población en estudio

El plan de muestreo utilizado fue el muestreo aleatorio estratificado con asignación proporcional, pues, los estratos tienen tamaños diferentes, de esa forma al investigador le interesa que la muestra represente el tamaño proporcional para cada estrato. La muestra final fue de 542 docentes, en 8 estratos (grupos).

Cuadro 2 *Muestra y estratos*

Grupos – Centros	Docentes activos Población	Muestra calculada	Muestra Final
Grupo 1: CB	172	48	49
Grupo 2: CCET	189	53	54
Grupo 3: CCS/EEN	329	92	93
Grupo 4:CE	470	131	131
Grupo 5: CCHLA/EMUFRN	210	59	60
Grupo 6: CCSA	86	24	25
Grupo 7:CT/ECT	346	97	98
Grupo 8: EAJ	99	28	32
Total	1901	533	542

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Tamaño de la muestra para cada centro

$$n_h = n_i * n$$

Si n es el número de individuos de la población total que forman parte de alguna muestra, la asignación es proporcional y el tamaño de la muestra de cada estrato es proporcional al tamaño del estrato correspondiente con respecto a la población total⁶⁴

4.3.3.3 Procedimientos del trabajo de campo

Este párrafo destinase a la presentación del proceso en que se ha desarrollado el trabajo de campo para esta investigación; fue iniciado a través de una recopilación de datos de forma empírica, seguido de tratamiento de los datos y de los análisis que permitió inferencias de acuerdo a las respectivas interpretaciones; los pasos seguidos, fueran desarrollados a partir de los métodos cualitativo y cuantitativo usados para complementarse, resultando una metodología mixta, de esta manera a continuación podemos enumerar:

a) recolección de datos, documental y observacional bajo la óptica del materialismo histórico y dialéctico para el cual se ha realizado una recopilación de datos por un referencial histórico, estructural con investigación bibliográfica, y documental, enriquecido por el análisis de las informaciones teóricas de otros estudios bajo una mirada del todo, que se desarrolla y se retroalimenta en un movimiento constante; para la investigación documental fueron seleccionados y analizados documentos de diversos órganos internacionales (ONU, OMS, UNESCO, FAO, Banco Mundial – BM) y órganos nacionales del Gobierno Federal de Brasil (MEC, MMA, UFRN y otros), que serán presentados en la bibliografía, incluyendo las direcciones electrónicas consultadas;

b) definición de la muestra, que fue elegida entre los docentes activos en los diversos centros de estudio de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte;

c) diseño de la encuesta, seguido por la aplicación de cuestionarios a los grupos experimentales definidos, Los ejemplos del 1º e 2º cuestionario adjuntos con el término de libre consentimiento se presentan en los modelos en los anexos número (1,2,3)

⁶⁴ Muestreo aleatorio estratificado. Recuperado el 4 de mayo de 2014, de <http://www.bioestadistica.uma.es/libro/node89.htm>

d) diseño del guión de las entrevistas, seguido por la aplicación a los grupos experimentales definidos, los modelos del guión, adjuntando la cláusula de libre consentimiento se presentan en los anexos número (4,5)

e) tratamiento de los datos a través del desarrollo de análisis estadísticos, incluyendo correcciones en la muestra;

f) interpretación y presentación de estadísticas presentadas por medio de tablas y gráficos, análisis descriptivo, análisis de varianza (ANOVA), test de Tukey;

g) así como los análisis cualitativos y cuantitativos seguidos de la triangulación en base a criterios de análisis para una mejor interpretación de los datos;

h) en el último paso se desarrolló una revisión en el plan de estudio del curso de pedagogía del Centro de Educación de la UFRN, para un mejor conocimiento de en qué medida el tema “educación ambiental” está incorporado en sus contenidos, el plan de estudios será presentado en el modelo del anexo número (6)

El primer proceso de análisis ocurrió en un período más corto, que duró un promedio de 4 meses, seguido de la presentación del análisis descriptivo con inferencias comentadas de una forma interpretativa de los datos de la encuesta a través del cuestionario.

4.4. Técnica de recogida de datos

4.4.1. Encuestas

En una primera etapa, la elaboración del instrumento de análisis institucional para una futura ambientalización curricular, se inició con un diagnóstico hecho en un contexto global con el universo de la UFRN, a través de la elaboración de un cuestionario con 26 preguntas que fue aplicado a un grupo piloto y que sirvió para identificar la dificultad de recogida de los datos. Esto nos llevó a resumirlo a 10 preguntas para facilitar y acortar el tiempo de respuesta del mismo, haciendo posible su aplicación. El cuestionario se estructura en torno a los siguientes criterios: en primer lugar, el conocimiento previo del tema por parte de los encuestados; en segundo lugar se busca saber si ya había una implementación didáctica en los planes de estudio y en tercer lugar si esta posible implementación tendría buena aceptación.

4.4.2. Estudio de fiabilidad y validez del instrumento

Presentamos a continuación los resultados de estudios de fiabilidad y validez de la encuesta que se elaboró a partir de ejemplos de cuestionarios usados en trabajos realizados en otras universidades participantes de la Red Aces, con el objetivo de obtener informaciones, en una primera instancia, sobre cómo se encuentra el conocimiento y la formación en Educación Ambiental, y cómo están siendo trabajados los temas relacionados con la Educación Ambiental en la UFRN. En un segundo enfoque se busca conocer si existe un trabajo de Ambientalización Curricular en la UFRN o inclusive si ya se encuentran ambientalizadas las asignaturas que imparten en sus departamentos.

La muestra para el estudio de Fiabilidad y Validez del Instrumento fue compuesta por profesionales del área de Educación Ambiental que constituyeron la banca de evaluadores (jueces). La técnica de trabajo de los evaluadores consistió en la respuesta individual del instrumento sin la presencia de la investigadora, lo que configura la no interferencia de la misma en las respuestas.

Fue establecido un plazo de 10 días a partir de su entrega para el análisis y devolución del mismo, con el objetivo de probar la objetividad, la claridad, la amplitud, la pertinencia y la configuración, así como si los ítems propuestos por el instrumento contemplan los parámetros establecidos para Educación Ambiental.

4.4.2.1. Organización y tratamiento estadístico del estudio de fiabilidad y validez del instrumento

Se pretende con los datos numéricos adquiridos en esta primera fase digitarlos y tabularlos electrónicamente con la ayuda del programa Microsoft Excel.

La literatura enfatiza que las consideraciones de juicio y confiabilidad del instrumento sean determinadas por la capacidad de medir el atributo. Sin embargo, para obtener un consenso entre los evaluadores, se debe preconizar un valor mínimo de concordancia entre los participantes de la muestra.

La finalidad de esta fase será evaluar la representatividad, claridad y amplitud de cada tema. Sin embargo, cada ítem de los temas será evaluado de forma dicotómica, o sea, si la respuesta CONCUERDA o NO CONCUERDA.

Para validar este instrumento se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach.

4.4.2.2. El coeficiente Alfa de Cronbach

Presentado por Lee J. Cronbach en 1951, el coeficiente α de Cronbach (así como es científicamente conocido) es una de las estimativas de fiabilidad de un cuestionario aplicado en una investigación. Ya que todos los ítems de un cuestionario utilizan la misma escala de medida, el coeficiente α , con $\alpha \in [0,1]$, se calcula a partir de la varianza de los ítems individuales y de las covarianzas entre los ítems a través de la siguiente ecuación:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

En donde:

n = número de ítems

S_i^2 = varianza de cada ítem en la escala

S^2 = varianza del nivel total formada por la suma de todos los ítems

Morgenstern (1995) afirma que $n/(n-1)$ es un factor de corrección que tiene en cuenta el número de ítems de la escala. A medida que el número de ítems aumenta, el factor de corrección se aproxima a uno. En general, cuanto más pequeña es la varianza de ítems en relación a la varianza total, más confiable es el índice. El valor del coeficiente alfa de Cronbach próximo a uno, significa que los individuos que presentan nivel alto (o bajo) en un ítem también presentan nivel alto (o bajo) en otros ítems, lo que sugiere que todos los ítems forman parte de la evaluación comparativa del mismo elemento, o sea, el índice es internamente consistente.

El valor de alfa (α) puede situarse entre el infinito negativo y 1. Sin embargo, apenas los valores positivos de α tienen sentido. Generalmente, los intervalos de valor del coeficiente

alfa 0-1 pueden ser usados para describir la fiabilidad de los factores extraídos de forma dicotómica (esto es, cuestiones con dos respuestas posibles) y / o multi-punto de cuestionarios o escalas formateadas (o sea, escala de evaluación: 1 = bajo, 5 = excelente), que se resume así:

A continuación se presentan los Valores del Coeficiente Alfa de Cronbach para estimar la fiabilidad de un cuestionario aplicado en una investigación.

Cuadro 3

Valores del Coeficiente Alfa de Cronbach para estimar la fiabilidad de un cuestionario

α	GRAU ACEITAÇÃO
> 0,9	Excelente
0,8 a 0,9	Bom
0,7 a 0,8	Aceitável
0,6 a 0,7	Questionável
0,5 a 0,6	Pobre
< 0,5	Inaceitável

Fonte: George and Mallery (2003)

Así, el coeficiente α puede ser calculado en dos etapas: primero es necesario calcular la varianza de cada columna i , denominada S_i^2 y, en seguida sumar todas estas varianzas. En la segunda etapa se debe obtener la suma total de los juicios de cada evaluador (elementos de la última columna de la tabla 1) y, luego, calcular la varianza de estas sumas.

Finalmente, es relevante resaltar que, a pesar de que la literatura científica con respecto a las aplicaciones del coeficiente α en las diversas áreas de conocimiento es amplia, no existe un consenso entre los investigadores acerca de la interpretación de la fiabilidad de un cuestionario obtenida a partir del valor de este coeficiente.

El número de evaluadores (jueces) para la validez del instrumento fue de 30, con lo cual el resultado del cálculo para el coeficiente de Alfa de Cronbach fue 0,741.

Cuadro 4

Presentación de resultado para el Coeficiente Alfa de Cronbach

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,741	10

Aunque este coeficiente es considerado bueno, debemos resaltar que fue realizada una investigación piloto con un instrumento compuesto por 26 ítems ya presentada en el anexo de número (4) con la constatación de que tuvimos mucha dificultad para su aplicación, lo que resultó en una reducción de ítems a 10, motivo por el que el coeficiente no fue catalogado como excelente.

4.5 Técnica de recogida de datos cualitativos: las entrevistas

Las entrevistas fueran planeadas y diseñadas para un análisis más detallado en un contexto local en el Centro de Educación, es decir, que para entender un fenómeno, éste debe ser abordado desde una perspectiva totalizadora, a partir de la cual dicho fenómeno tiene lugar en un contexto amplio, según Agoglia y Erice (2004):

La comprensión compleja de los hechos requiere necesariamente el análisis del contexto global, ya que su incidencia determina gran parte de las circunstancias que se desarrollan en el contexto local. Un hecho científico, o cualquier acontecimiento, no puede ser analizado desde su fragmentariedad, sino que necesariamente debe analizarse teniendo en cuenta el mundo de relaciones e interacciones de todo tipo que se tejen a su alrededor. (p. 26)

Por medio de la técnica llamada “análisis de contenido”. Berelson⁶⁵ (1971) afirma que “el **análisis de contenido** es una técnica para estudiar y analizar la comunicación de una manera objetiva, sistemática y cuantitativa.” (Citado por Sampieri; Collado; Lucio, 2006, p. 356).

⁶⁵ BERELSON, B.: **Content analysis in communication research**. Nueva York: Hafner, 1971. En este concepto hay, claramente, una perspectiva cuantitativa, conforme observa Gomes (2010, p. 83).

A su vez, Krippendorff⁶⁶ (1980) “extiende la definición de *análisis de contenido* a un método de investigación para hacer inferencias válidas y confiables de datos con respecto a su contexto.” (Ibidem, p. 356). La definición, a renglón seguido, traída por Gomes (2010), es de la obra clásica de Bardin⁶⁷ (1979):

De entre las distintas estrategias con las que se puede contar en el ámbito de las ciencias sociales para hacer un análisis de contenido, Gomes (2010, p. 85), basado en Bardin (1979), destaca cuatro: análisis de evaluación, análisis de expresión, análisis de enunciación, análisis temático. Esta última, por tanto, es la modalidad que será adoptada. Como el propio nombre lo indica, su fulcro, es decir, su concepto central es el tema, que según Bardin (1979), “es la unidad de significación que se libera naturalmente de un contexto analizado según criterios relativos a la teoría que sirve de guión de lectura.” (Citado por Gomes 2010, p. 86).

En general, el proceso de análisis cualitativo tiene el siguiente formato: recolección de los datos (entrevistas); organización de los datos e información; preparación de los datos para el análisis; revisión de los datos (lectura y observación); descubrimiento de las unidades de análisis; codificación de las unidades; descubrimiento de las categorías codificadas emergentes; generación de teorías, hipótesis, explicaciones.

En ese caso, con entrevistas (grabadas), la “primera actividad es volver a revisar todo el material (explorar el sentido general de los datos) en su forma original [...]. La segunda es transcribir los materiales de entrevistas [...]. La tercera [...] es organizar los datos, mediante algún criterio [...]” (Sampieri; Collado; Lucio, 2006, ps. 629-632).

Las entrevistas fueron realizadas con los profesores del Centro de Educación. Grabadas desde 1º de julio hasta el 15 de septiembre de 2014, seguidas de transcripción y su respectiva traducción. En total, se entrevistaron siete profesores 1) un representante (jefe) del Departamento de Fundamentos y Políticas Públicas; 2) un representante (vice) del Departamento de Prácticas Educativas y Currículos; y 3) cinco docentes.

Se constata que fue más complicado conseguir las entrevistas de lo que a primera vista se creía, consiguiendo sólo un número tan reducido (N=7), si lo comparamos con el proceso de obtención de los cuestionarios aplicados en la modalidad encuesta (N=542).

⁶⁶KRIPPENDORFF, K.: **Content analysis**. Beverly Hills: Sage Publications, 1980.

⁶⁷BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979, p. 42.

La duración de las entrevistas fue de una media de 8 minutos y 81 segundos. Las entrevistas fueron direccionadas por un guión con seis preguntas que están presentadas en el Anexo nº4, junto con el término de libre consentimiento en el Anexo nº5.

De hecho, en algunas situaciones en las entrevistas, las interrogantes se hicieron una sola vez, en otras situaciones se hacía necesario repreguntar, desdoblado algunas indagaciones.

Para estas situaciones, el guión, como lo indica el propio nombre, servía para empezar, y también se tuvo en cuenta que en la práctica de una entrevista, el habla es diferente, se vuelve más coloquial y tiene que adaptarse a la realidad y a cada perfil demandado; muchas veces el tema es un poco confuso en la conversación, pero, fue preservada siempre la esencia de cada pregunta.

Con estos elementos metodológicos y basados en los aportes teóricos que suministraron los capítulos anteriores, es decir, los fundamentos teóricos y las contribuciones de autores que la propuesta del trabajo eligió, se pasa a la parte más práctica (empírica) de esta tesis, el momento de presentar y estudiar los elementos que proveen la encuesta y las entrevistas que conforman el trabajo de campo.

5. Interpretación y análisis de los datos

5.1 Interpretación y análisis de los datos cuantitativos (encuesta/cuestionario)

En este momento de interpretación y análisis se procede a la presentación de los datos obtenidos en las encuestas aplicadas al profesorado con el objetivo de permitir la constatación de los varios niveles de conocimiento de los entrevistados y, así, poder inferir resultados que puedan relacionarse a lo propuesto en los objetivos y preguntas que guían esta tesis.

Teniendo en cuenta que los objetivos planteados en el estudio tiene como finalidad la integración de la perspectiva de una ambientalización curricular en las titulaciones de enseñanza superior de ésta institución, con el objetivo de aportar elementos para un verdadero desarrollo sostenible, que contribuyan a ampliar la información y la reflexión en el grado de Ambientalización de la educación superior en la UFRN.

Tabla 1*Cuestión número 1**« ¿Conoce la propuesta y los objetivos que persigue la Educación Ambiental? »*

Opciones	Número de docentes	%
Si	186	34,3
Medianamente	201	37,1
No	155	28,6
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Se percibe que casi el 35% de los docentes encuestados responden conocer las propuestas y objetivos de la Educación Ambiental. Esta información es un porcentaje considerablemente pequeño, ya que se está desarrollando este trabajo en una universidad y en este aspecto, el conocimiento de esta temática, debería ser conocido por la gran mayoría.

Tabla 2*Cuestión número 2**¿A través de qué medios conoce esta propuesta?*

Opcionales	Número de docentes	%
Ha trabajado textos	149	27,5
Utilizando nuevas tecnologías	96	17,7
Seminarios, cursos, talleres, congresos	91	16,8
A través de medio de comunicación	41	7,0
No responde	165	31,0
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Los medios por los cuales los docentes conocieron el tema son: el 27,5% a través de textos, el 17,7% usando nuevas tecnologías, y sólo el 16,8% participaron en seminarios,

cursos, seminarios y congresos. Esta situación puede cambiar en la UFRN: la sugerencia es que se estimulen eventos más direccionados a esta naturaleza, al comprobarse que este tipos de eventos en general involucran a muchas personas de diversas áreas, para que el tema sea una vez más presentado y discutido por la comunidad académica.

Tabla 3

Cuestión número 3

¿Cómo clasificaría la temática ambiental en el ámbito educativo? En grado de importancia

Opciones	Número de docentes	%
Muy importante	272	50,2
Importante	249	45,9
Nada importante	13	2,4
No responde	8	1,5
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

A pesar de que apenas un pequeño porcentual de docentes informa saber el significado de educación ambiental, la mayoría de los docentes afirma que el tema es importante o muy importante para el ámbito académico (96,1%).

Tabla 4*Cuestión número 4**Podrías definir ¿qué es Medio Ambiente?*

Opciones	Número de docentes	%
Conjunto de los componentes bióticos y abióticos capaces de causar efectos sobre los componentes bióticos.	284	52,4
Conjunto de factores naturales, sociales, y culturales de la persona y con los que interactúa, influir y ser influido por ellos.	246	45,4
Conjunto de climas que dan características únicas a una región determinada.	2	0,4
No responde	10	1,8
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Se puede observar que a pesar de que una cantidad considerable de los encuestados acertó la definición correcta (45,4%) sobre medio ambiente, aún el porcentaje de docentes encuestados que no sabe definir correctamente el medio ambiente es muy alto y se percibe como preocupante, una vez que el tema es de fundamental importancia en el medio académico y, como consecuencia, esencialmente conocido por una gran mayoría.

Tabla 5*Cuestión número 5**¿La Universidad te ha preparado satisfactoriamente para trabajar las temáticas ambientales y la sostenibilidad en tu profesión?*

Opciones	Número de docentes	%
Totalmente	11	2,0
Bastante	122	22,5
Poco	255	47,0
Nada	150	27,7
No responde	4	0,8

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

La consecuencia del poco conocimiento de los encuestados acerca del tema (educación ambiental) puede tener su origen en esta información, de que la universidad no está preparando a los docentes, como alumnos, para que en un futuro puedan trabajar con la temática ambiental y la sostenibilidad, pues el porcentaje que demuestra esta información, es muy alto, casi el 75% de docentes encuestados.

Tabla 6*Cuestión número 6**En la UFRN, ¿cree que las temáticas relacionadas con el Medio Ambiente están presentes en grado suficiente en el currículo?*

Opciones	Número de docentes	%
Si	173	31,9
Medianamente	288	53,1
No	73	13,5
No responde	8	1,5
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Se percibe en esta cuestión que el 53,1% de los docentes afirman que las temáticas relacionadas con el medio ambiente están más o menos insertadas en los planes de estudios curriculares. Por lo tanto, se considera que parte de estas personas no tienen mayor

conocimiento de la temática, ya que anteriormente afirmaron que no conocían el tema o no tenían seguridad en la definición acerca de Educación ambiental.

Tabla 7

Cuestión número 7

Para usted ¿qué significa ambientalización curricular?

Opciones	Número de docentes	%
Proceso continuo de producción cultural y formación de profesionales para satisfacer los valores de justicia, solidaridad, igualdad, la aplicación de los principios y el respeto a la diversidad éticos universalmente conocidas.	216	39,9
Proceso continuo de producción cultural y formación de profesionales comprometidos con la búsqueda continua de mejora de las relaciones entre sociedad y naturaleza.	109	20,1
Las dos declaraciones.	134	24,7
Ninguna de las dos declaraciones.	82	15,1
No responde.	1	0,2
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Con respecto al significado de Ambientalización Curricular, el resultado es más complicado, apenas el 24,7% de los docentes contestaron correctamente, las dos definiciones que se presentan como opciones que se complementan.

Por lo tanto, se ha detectado un casi total desconocimiento por parte de los docentes sobre Ambientalización Curricular, a pesar de haber existido una breve explicación en el momento de la aplicación de la encuesta, por tratarse de un término relativamente nuevo.

Tabla 8*Cuestión número 8**Desde su perspectiva ¿considera que su/s asignatura/s está/n ambientalizada/s?*

Opciones	Número de docentes	%
Si	183	33,8
Medianamente	253	46,7
No	104	19,2
No responde	2	0,3
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

En esta cuestión hay un total contrasentido en los resultados obtenidos cuando se pregunta si las asignaturas dictadas se encuentran ambientalizadas. Los docentes afirman: el 33,8% que sí y el 46,7% medianamente y sólo el 19,5% no, o no contesta, por lo que no se sabe con seguridad el motivo por el cual se dieron estos porcentajes, una vez que estos docentes ya habían contestado que no tenían mayor conocimiento de la temática, tal vez estaban avergonzados en ese momento por no saberlo, y acabaron dando informaciones erróneas.

Tabla 9*Cuestión número 9**Si se lo ofrecieran, ¿consideraría posible ambientalizar el contenido y la metodología de la asignatura/s que imparte o coordina?*

Opciones	Número de docentes	%
Si	325	60,0
No	23	4,2
No responde	194	35,8
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

La mayoría de los docentes (60%) afirmó que en el caso de que la Universidad les ofreciera las condiciones necesarias, estarían abiertos a aceptar nuevas ideas para un proceso gradual, complejo y dinámico de integración armónica y transversal de conocimiento, procedimiento, actitudes y valores.

Proceso que sea generador de acciones de transformación y participación comprometida en las múltiples acciones sociedad/naturaleza para que sean diseminadas por medio de sus asignaturas. Solamente un pequeño grupo del 4,2% fue contrario a esta idea.

Tabla 10

Cuestión número 10

¿Qué incidencia tiene el grado de la UFRN como agente de transformación de la realidad?

Opciones	Número de docentes	%
Mucho	288	53,1
Relativo	220	40,6
Poco	32	5,9
No responde	2	0,4
Total	542	100,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Más de la mitad de los encuestados afirma creer que la UFRN tiene mucha importancia como agente de transformación de la realidad, lo que refuerza la relevancia de una ambientalización curricular y permite que esta sea una realidad bienvenida al medio académico y que, en consecuencia, pueda contribuir para la transformación verdadera del modo de pensar y de actuar de las personas en el binomio sociedad-naturaleza.

En la tabla número 11, se presenta el análisis descriptivo con los comentarios interpretativos e inferencias referentes a los datos de la encuesta realizada en los centros, para obtener una visión general de la UFRN.

Tabla 11*Cuestión número 1**¿Conoce la propuesta y los objetivos que persigue la Educación Ambiental?*

Centros	Opciones						Total
	Si	%	Medianamente	%	No	%	
CB	27	55,1	18	36,7	4	8,2	49
CCET	28	51,9	19	35,2	7	13,0	54
CCHLA/EMUFRN	26	27,7	43	45,7	25	26,6	94
CCS/EEN	17	12,7	54	40,3	63	47,0	134
CCSA	26	43,3	17	28,3	17	28,3	60
CE	4	16,7	14	58,3	6	25,0	24
CT / ECT	45	45,5	27	27,3	27	27,3	99
EAJ	9	32,1	8	28,6	11	39,3	28
Total							542

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

En una situación general, la primera cuestión: « ¿conoce la propuesta y objetivos de a Educación Ambiental? » fue clasificada como la pregunta más importante y que marcaría la diferencia en el estudio. Por este motivo, fue realizado un cruce entre esta pregunta y los centros estudiados, con el objetivo de fortalecer la percepción de la existencia de diferencia de opiniones entre docentes de los respectivos centros.

Como se ve, el Centro de Ciencias de Saúde/Escola de Enfermagem de Natal con el 87,6% y el Centro de Educação con el 82,7% obtuvieron los peores resultados, o sea, la mayoría de los docentes de estos centros afirma no conocer la propuesta. Luego, se tiene el Centro de Ciencias Humanas Letras e Artes/Escola de Música da UFRN con el 72% y la Escola Agrícola de Jundiá con el 66,6%. Se observa que en todos los otros centros la mayoría de los docentes afirma conocer la propuesta y objetivos de la educación ambiental.

Con el propósito de verificar si los resultados observados tienen significantes diferencias en el análisis descriptivo, si son estadísticamente importantes y validas, de hecho, se hizo necesario aplicar otra prueba estadística, por medio de un tratamiento cuantitativo, y se decidió usar el análisis de varianza.

Para que sea posible aplicar esta prueba fue usado el mecanismo de atribución de números o sea valores numéricos, a las categorías, de la siguiente forma: el grupo que contestó si,

recibió el valor de número 2 (dos); el grupo que contestó medianamente, recibió el valor de número 1 (uno); y al grupo que contestó no, fue atribuido 0 (cero) como valor.

Procedidos estos cambios, usando este artificio, fue entonces posible hacer la aplicación de una escala de valores variable, que permitió la realización del análisis de varianza, que como resultado detectó y comprobó que sí existe, diferencia en la opinión de los docentes con relación al centro de origen, como se puede observar en la tabla de número 12.

Con la comprobación de la diferencia de opinión de los docentes en los diversos centros, se realizó una segunda prueba, la prueba de Tukey, que tiene por finalidad verificar qué centros difieren unos de los otros.

Con esta prueba de Tukey, se obtuvo otra comprobación más de lo que fue observado en el análisis descriptivo, pues el Centro de Ciencias da Saúde/Escola de Enfermagem de Natal presentó situaciones diferenciadas en el resultado con respecto a todos los otros centros, excepto al Centro de Educação y da Escola Agrícola de Jundiaí, o sea, los tres son los que tienen la mayor cantidad de docentes que no conocen el tema abordado en la investigación, como se observa en la tabla de número 13.

Tabla 12

Presentación de resultados obtenidos con el análisis de varianza

	SQ	G.L.	QM	F	Nivel de significación
Entre grupos	35,240	7	5,034	8,843	0,000*
Dentro do grupos	303,987	534	0,569		
Total	339,227	541			

**Nivel de significación por debajo de 5%, o sea, existe diferencia entre los centros*

Fuente: Investigación UFRN/2013-2

Tabla 13*Presentación de Nivel de significación obtenido con la prueba de Tukey*

Centro de referencia	Centro comparativo	Nivel de significación
CB	CCET	1,000
	CCHLA / EMUFRN	0,026*
	CCS / EEN	0,000*
	CCSA	0,350
	CE	0,074*
	CT / ECT	0,517
	EAJ	0,136
CCHLA / EMUFRN	CB	0,026*
	CCET	0,036*
	CCS / EEN	0,015*
	CCSA	0,958
	CE	1,000
	CT / ECT	0,748
	EAJ	1,000
CCSA	CB	0,350
	CCET	0,508
	CCHLA / EMUFRN	0,958
	CCS / EEN	0,001*
	CE	0,918
CCET	CB	1,000
	CCHLA / EMUFRN	0,036*
	CCS / EEN	0,000*
	CCSA	0,508
	CE	0,118
	CT / ECT	0,703
	EAJ	0,211
CCS / EEN	CB	0,000*
	CCET	0,000*
	CCHLA / EMUFRN	0,015*
	CCSA	0,001*
	CE	0,649

*Nivel de significación por debajo de 5%, o sea, existe diferencia entre los centros

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

5.2. Interpretación y análisis de los datos de las entrevistas

Se presenta a continuación párrafos de las entrevistas que fueron realizadas con los profesores del Centro de Educación y que son considerados los más relevantes para conducir a una mejor comprensión del análisis y evaluación del presente trabajo de investigación. Las entrevistas serán presentadas en el Anexo nº 6.

Como se ha dicho, las entrevistas son analizadas bajo el análisis de contenido, especialmente, el análisis temático. Desarrollar un análisis de contenido, en su modalidad temática, como indica Bardin (1979), significa fundamentalmente desvelar los “núcleos de sentido que componen la comunicación y cuya presencia, o frecuencia de aparición puede significar algo para el objetivo analítico escogido.” (Ibidem, pp. 86-87).

En base a los criterios perseguidos en la encuesta que son: en primer lugar, el conocimiento previo del tema por parte de los encuestados; en segundo lugar se busca saber si ya había una implementación didáctica en los planes de estudio y en tercer lugar si esta posible implementación tendría buena aceptación, por tanto, han sido desarrolladas las preguntas mezcladas por temas, que conllevan a los siguientes indicadores, por cercanía de contenidos: Significado de Educación Ambiental, Contribución de la Educación Ambiental, Significado de Ambientalización Curricular, Importancia de la Ambientalización Curricular, Contenidos de Educación Ambiental en el Plan de Estudios de la Carrera de Pedagogía

5.2.1 Indicador 1: Significado de Educación Ambiental

Ese indicador sintetiza las preguntas: a) « *¿Cuál es su concepción sobre Educación Ambiental?*» y b) «*¿Usted podría enumerar algunos temas clave de la Educación Ambiental?*»

¿Cuál es su concepción sobre Educación Ambiental?

Entrevistado A:

No sé si me he formado una concepción sobre la E. A.; creo que tengo la visión de la E. A. como una cosa más integral, la intención del diseño del hombre en este mundo, pero no sólo la perspectiva de la conservación de las especies biológicas no humanas, sino la inclusión de este hombre en este contexto y un mayor equilibrio entre las formas de apoyo a la vida.

Entrevistado B:

Entiendo la E. A. como un conjunto muy diverso de prácticas que, aunque tienen diferentes referencias, todas se centran en los siguientes aspectos para discutir las relaciones entre la naturaleza y la sociedad, con la intención de materializarse en las prácticas educativas.

Entrevistado C:

Toda forma de construcción de los conocimientos adquiridos por los estudiantes y esto entra en el proceso de educación formal y no formal, esto es, aquello que se aprende día a día en sus hogares, para ayudar a que se piense la relación sociedad naturaleza, cómo la sociedad se relaciona con la naturaleza, a través del medio ambiente, elevando así la conciencia de construir prácticas que formen la conciencia que somos parte de esta naturaleza en una relación constante.

Entrevistado D:

En mi opinión E. A. se refiere a las interacciones sociales e históricas que los individuos establecen en el contexto de la sociedad.

Entrevistado E:

La E. A. trata de manera totalizadora la comprensión del proceso de aprendizaje en el medio ambiente que impregna la formación de profesores y la transposición didáctica de los contenidos tratados y sobre todo la difusión de contenidos discutidos en las asignatura por el alumnado y profesores.

Entrevistado F:

Pues creo que es la educación que trata del medio ambiente, dándoles una noción general.

Entrevistado G:

Yo creo que la E. A. es responsable de crear una mayor conciencia de la que tenemos hoy en relación con la naturaleza, por así decirlo, para hacernos más conscientes en la preservación de lo que tenemos hoy en día y cómo hacer para obtener un desarrollo, sin que

haya devastación, sino con una mirada de un mayor respeto por el medio ambiente, y sin causar deterioro como existe hoy en día.

b) *«¿Usted podría enumerar algunos temas clave de la Educación Ambiental?»*

Entrevistado A:

Creo que este tema holístico del medio ambiente es una cosa importante y está poco trabajada, no sólo en las escuelas o cursos de formación de profesores, sino que también es muy poco discutido en un contexto más amplio de la sociedad civil, vemos muchas discusiones sobre la preservación de ciertos biomas de especies del medio ambiente, pero sólo se ve un par de veces una discusión más a fondo de este equilibrio más holístico de lo que es EA y así, me noto, a veces, una defensa muy agresiva de ciertas posturas o ciertos entendimientos de EA que no conquistan a la gente y hacen que las personas se vuelvan más aprensivos que propensos a tratar de desarrollar un trabajo de mejora que lleve a una mejor comprensión de la misma.

Con el objetivo de profundizar la cuestión, la Doctoranda preguntó: *«¿Esto del trabajo holístico en la E.A. funcionaría como un trabajo complejo en la E. A.?»*

A ello, el

Entrevistado A respondió:

Sí, sin duda, sería un trabajo de comprensión e incluso de cambiar el paradigma del hombre, que se cree interventor de la naturaleza, para la concepción de él formando parte de la naturaleza. Creo que es lo que nos está faltando.

Entrevistado B:

En diversas corrientes estos temas serán muy diferentes en general; algunos son: incluir la conciencia, cambio de hábito, perspectiva de pensamiento, actitudes, prácticas y valores, otra categoría importante es el diseño de la naturaleza que la sociedad pone en juego, en el entorno adecuado para las personas y la propia concepción de la educación que hace toda la diferencia.

Entrevistado C:

Los debates sobre la basura, temas políticos, conferencias, protocolos y otras cuestiones más conocidos y que son trabajados en las escuelas, como el tema de la contaminación, de la deforestación, el calentamiento global, la desertificación, son temas que están ganando fuerte prominencia, especialmente para los estudiantes de secundaria, creo que pensar la política ambiental debe ser aún más debatido, ya que es un tema muy interesante.

Entrevistado D:

Medio ambiente, hábitat, patrimonio del medio ambiente y la sociedad, el medio ambiente y la cultura.

Entrevistado E:

Una formación totalizadora del profesor que incluiría enfoques pertinentes orientados a la historia de la EA, a su relevancia en una sociedad capitalista y consumista y los medios para hacerlos viables para todos los públicos, especialmente la sociedad en su conjunto.

Entrevistado F:

Nociones sobre medio ambiente, ecología, desarrollo sostenible

Entrevistado G:

La cuestión del respeto, la ética, la administración y gestión de los recursos naturales es fundamental para la humanidad en cualquier nivel.

La propuesta de este tema, con las dos preguntas «¿Cuál es su concepción sobre Educación Ambiental?» y b) «¿Usted podría enumerar algunos temas clave de la Educación Ambiental?», está claro que es analizar la percepción de los entrevistados respecto a la Educación Ambiental, es decir, se desea saber cuál es la visión de los interrogados, cuáles son sus características básicas. Son entonces cuestiones que se pusieron para captar el sentido.

Los entrevistados destacaron puntos muy genéricos y respuestas muy vagas, como: *cosa más integral; conjunto muy diverso de prácticas; relación sociedad/naturaleza; interacciones sociales e históricas; comprensión, transposición didáctica; difusión, noción general; etc.* Por lo dicho, ellos no alcanzaron o presentaron muy claramente una concepción de Educación

Ambiental, tampoco enumeraron sus elementos clave, aunque sus referencias se relacionen con la E. A., por supuesto.

5.2.2 Indicador 2: Contribución de la Educación Ambiental

Ese tema está representado por la pregunta «¿Cuál es, en su opinión, la principal contribución de los fundamentos de la Educación Ambiental, para la formación de los estudiantes de graduación superior?»

El Entrevistado E y el Entrevistado F cuando se les preguntó fueron muy directos y sintéticos en sus respuestas:

Entrevistado E:

En especial en las licenciaturas, donde está la formación del futuro profesor es esencial la formación ofrecida por las asignaturas de la E. A.

Entrevistado F:

Creo que la contribución no sólo sería profesional, sino también del sector personal para influir en la ciudadanía, ya que en todas las áreas se enfrentan cuestiones ambientales.

El Entrevistado B, el Entrevistado D y el Entrevistado G buscaron exponer más elementos:

Entrevistado B:

Cambiar la comprensión, las formas de ver y de pensar y hacer las relaciones entre la sociedad y la naturaleza y la educación ambiental que pueda hacer esto estará cumpliendo su función.

Entrevistado D:

Se relaciona con la práctica misma de la vida en la sociedad mediante el establecimiento de las relaciones entre los hombres y el medio ambiente con el fin de permanecer y preservar el patrimonio ambiental, asegurar la supervivencia tanto del ser humano como de las generaciones futuras.

Entrevistado G:

Es formar la conciencia de la importancia de lo que existe hoy para valorar el medio ambiente y los beneficios que éste nos trae, porque sin él la humanidad entraría lentamente en una degradación, en verdad que ya está sucediendo. Y entonces haríamos las preguntas ¿dónde está el agua, los alimentos, el aire? y sería un colapso total.

El Entrevistado C fue el más detallado con la respuesta:

Exactamente ayudar en la formación de la E. A. a partir de los años 60 fue ganando una efervescencia en el mundo, pero aquí en Brasil sobresale en torno a los años 90 con la institución de los parámetros de la educación; donde dice que este tema debe ser trabajado transversalmente, lo que en cierto modo es bueno para discutir más allá la cultura de consumo, pero por otro lado me parece que los profesores escapan del compromiso de trabajar estos contenidos, creo que con la transversalidad se van perdiendo los contenidos porque no se ven como obligatorios y en la universidad sólo unos pocos cursos discuten sobre la relación entre la sociedad y la naturaleza y creo que realmente debería haber una revisión de la E. A.

Como he dicho muchas veces en la mayoría de los cursos no aparecen en las disciplinas y repito creo que deberían ser mejor trabajados estos temas en las disciplinas, para trabajar los conceptos de los temas principales de la E. A. claro que cada uno en su área de saber, y creo que se tiene que revisar la formación de estos profesores en relación con E. A. Estoy de acuerdo con la idea de la transversalidad no creo que es sólo una disciplina que consiga hacerse cargo de esta idea de la naturaleza frente a la sociedad, pero creo que los que puedan ponerla en sus planes de estudio deberían hacerlo de forma más sistemática.

La propuesta de este tema, con la pregunta «¿Cuál es, en su opinión, la principal contribución de los fundamentos de la Educación Ambiental, para la formación de los estudiantes de graduación superior?», es percibir la mirada de los entrevistados sobre la Educación Ambiental. Qué piensan los interrogados y cuáles son las características básicas de la E. A., según los entrevistados.

De la misma manera que ocurre en el Tema 1, cuando algunos entrevistados intentan enumerar contribuciones de la Educación Ambiental se quedan con respuestas no muy

concretas o muy generales: *es esencial la formación ofrecida por las asignaturas de la E. A.; en todas las áreas se enfrentan cuestiones ambientales; creo que con la transversalidad se van perdiendo los contenidos.*

Debemos destacar que algunas respuestas guardan relación, es decir, traen elementos comunes, como: *formas de ver y de pensar en hacer las relaciones entre la sociedad y la naturaleza; establecimiento de las relaciones entre los hombres y el medio ambiente.*

5.2.3 Indicador 3: Significado de Ambientalización Curricular

Ese tema está definido por la pregunta «¿Qué impresión usted tiene sobre la Ambientalización Curricular?», al igual que en el Tema 1. Es decir, se desean elementos sobre la A. C., sobre la comprensión del tema por los interrogados.

Entrevistado A:

Esta pequeña respuesta llevó a la doctoranda a continuar interrogando al Entrevistado A:

Te puedo dar una breve explicación: Ambientalización curricular, es un proceso de producción cultural para formación de profesionales comprometidos con la búsqueda de mejores relaciones posibles entre la sociedad y la naturaleza, atendiendo a los valores de justicia, solidaridad y equidad, observando los principios éticos y el respeto a la diversidad. En el ámbito universitario, este proceso incluye decisiones políticas, motivando cambios democráticos de los diversos estatutos internos, que influyen en el plan de estudios.

Entrevistado A:

Entonces, ¿sería un proceso de adaptación del plan de estudios, por ejemplo, aquí en las disciplinas de pedagogía?

Doctoranda:

Sí, no sólo en el curso de pedagogía, y sí para toda la universidad a pesar de que debería comenzar aquí en el Centro de Educación. Y no sería un nuevo currículo, sino un ajuste en el plan de estudios acompañado de otras acciones que permitan otra formación de una consciencia de las actitudes del hombre frente a la naturaleza.

Entrevistado A:

Es un término nuevo para mí. Si empezamos con una actitud de una perspectiva más ecológica se incluye en la discusión en general desde una ambientación de los sitios hasta cómo nos relacionamos con las personas, como digo, en una perspectiva más imperativa e incluyente, en la que se respeta más no sólo los problemas de la naturaleza, sino también la inclusión humana, porque nuestro país aún tiene muchas lagunas por rellenar en cuanto a la forma de vida de las personas, a las necesidades de supervivencia de las personas, cómo se piensan las cuestiones ambientales; tenemos un país donde hay muchas personas que viven en la basura, y no es algo que sea una versión hermosa la que dice que están ahí para separar la basura, ya que es más saludable para el mundo, ellos están ahí porque no tienen otra opción. Me preocupan estos temas, me parecen importantes los temas de preservación de la naturaleza, pero esto tiene que ver con la forma extremadamente salvaje y explotadora de la condición humana, la pésima distribución de los ingresos, pésimo acceso al agua, a la educación, y esto crea un pésimo uso de los medios que es extremadamente dañino para las personas como individuos y las grandes organizaciones y entendimientos.

Doctoranda:

Todos estos temas que usted enseñó; son temas relacionados con E. A.

Entrevistado A:

Sí.

Doctoranda:

Entonces, cómo estás diciendo, estás mostrando una completa reforma en la educación, en relación a E.A, ¿no?

Entrevistado A:

Sí, solo no sé si esto de revisar el plan de estudios tendría el efecto que nosotros queremos, si se hace sólo con los cambios en los componentes del currículo, sino que debe ser el cambio de paradigma de la formación.

Doctoranda:

Sí. ¿Más, para iniciar estos cambios en los paradigmas de formación, no tendríamos que empezar a utilizar algunos cambios de los componentes del plan de estudios?

Entrevistado A:

No sé, por ejemplo, en la educación básica ya está prevista la E. A. y trabajo muy directamente con las escuelas para coordinar algunos programas de acción en la red básica desde hace un año y honestamente no veo ningún efecto en el cambio de comportamiento de las personas en este sentido.

Entrevistado B:

Estoy muy a favor de eso; creo que en realidad deberíamos tener una E. A. que mejore las posibilidades de transformación social en su plan de estudios, ya sea para la educación básica o para la educación superior, y si está presentada de forma explícita esta cuestión lo apreciamos, y obtener una mejor valoración materializa esto, yo estoy a favor de la ambientalización en el curso y que extrapole principalmente la dimensión formal o sea no solo una disciplina con el nombre de E. A. o una carga de trabajo para la E. A. sino educar ambientalmente de forma eficaz a las personas.

Doctoranda:

Tal vez no sea el caso de una disciplina específica, ya que la ley ordena que sea impartida de manera transversal y transdisciplinar.

Entrevistado B:

La misma ley que dice que no se debe incluir en la educación básica como una disciplina específica, pues no es propiedad de nadie y debe darse de manera transversal y transdisciplinar, dice también que se permite expresamente como objeto de la educación superior en especial cuando se trata de la formación del profesorado.

Entrevistado C:

Este término es nuevo para mí, pero creo que en teoría es una propuesta para llevar a cabo este debate de las cuestiones ambientales, tales como la política curricular o incluso como reforma curricular incluyendo la E.A. Al principio creo que es interesante, incluso como propuesta para una nueva política curricular. Pero hoy veo un cierto vaciamiento en estos temas, las universidades tienden a ser segmentarias, inclusive en las áreas de conocimiento de postgrado como puedo sentir que es así incluso en áreas de postgrado, maestría y doctorado y creo que E. A. requiere un mayor trabajo con una mayor integración.

Entrevistado D:

Yo no conozco este término; es totalmente nuevo para mí. Pero yo creo que para el plan de estudios es una forma de articular las cuestiones inherentes al medio ambiente hacia una nueva práctica más formal, sistemática, organizada de lo que tiene que ser la E. A.

Entrevistado E:

La ambientalización curricular se refiere a una formación ambiental completa del futuro graduado en el que los mismos tendrán las habilidades necesarias para utilizar los conceptos de E. A. en su futura práctica profesional.

Entrevistado F:

Algo que es esencial para la formación de la educación profesional y que podría interaccionar fácilmente con la enseñanza de las ciencias.

Entrevistado G:

La impresión es que sería para reforzar lo que es el medio ambiente y su importancia para enseñar el contenido en sí mismo y las estrategias de conservación, creo que la ambientalización sigue ese camino.

El objetivo de este tema, con la pregunta «¿Qué impresión usted tiene sobre la Ambientalización Curricular?», es aprehender la mirada de los entrevistados sobre la Ambientalización Curricular, por supuesto. En lo que creen y cuáles son las características básicas de A. C., para los interrogados.

Algunos interrogados presentan confusión entre la Educación Ambiental y la Ambientalización Curricular. Llegan a afirmar que es un asunto nuevo. De hecho casi nadie conocía el tema. Debemos notar que, cuando iban a responder, siempre solicitaban ayuda, y que la doctoranda aclarase el tema.

5.2.4 Indicador 4: Importancia de la Ambientalización Curricular

Ese tema está definido por la pregunta «¿Cuál es la importancia de la Ambientalización Curricular para un curso de formación de profesores?», al igual que en el Tema 2. Es decir, se desean datos sobre la A. C., cuál es la comprensión del tema por los interrogados.

Entrevistado A:

Creo que es muy importante, pero tenemos que pensar en cómo hacerlo, con una buena estructura, y tiene mucho que ver con la formación de nuestros profesores, no sirve de nada cambiar la estructura y el diseño curricular y que los profesores no cambien su concepción y no cambian la forma en que tratan a sus constituyentes y se articulan con sus colegas, ¿no es así? Así tendríamos un curso en el papel y otro en la práctica, es lo que ha sucedido un poco con el curso de pedagogía actual. Lamentablemente se ha construido un curso con muchos discursos internos, me parece que esto no fue incorporado en la práctica, con respecto el nuevo modelo curricular en curso y todavía hay personas que trabajan como el viejo curso.

Está claro que cualquier acción de esta naturaleza requiere tiempo para que los profesores se unan a esta nueva lógica, pero creo que a lo mejor tendríamos que proporcionar un mecanismo que lleve a las personas a una mayor conciencia para que esto suceda más rápido, yo también creo que no es bueno pensar, preparar y colocar el nuevo curso y después no reclamar nada, por qué la práctica habitual te lleva a una repetición.

Entrevistado B:

Es importante decir que este es un debate constante en Educación, que si la educación cumpliera su función no necesitaría de la adjetivación ambiental, así que si todavía sentimos la necesidad de una EA es porque todavía queda mucho por hacer, a continuación, pensando en una ambientalización curricular también para la formación de profesores, creo

que uno de los puntos centrales es hacerlo partiendo de esta ambientalización curricular, que los profesores se den cuenta de que estamos en un mundo en crisis y que varios modelos de relación entre la sociedad y la naturaleza se ven falibles, totalmente falibles y algunos ya han fallado, entonces, si pudiéramos formar profesores conscientes de esta dimensión de la crisis, conscientes de las posibilidades de hacer frente a la crisis a través de las prácticas de enseñanza, pues nuestra especificidad como profesores es conducir a enfrentar a la crisis a través de las prácticas de enseñanza y si nosotros conseguimos esto, podríamos decir que ambientalización curricular está totalmente desarrollada, y con satisfacción.

Entrevistado C:

Muy importante porque creo que exactamente va a mejorar la formación técnica, política, educativa y filosófica y veo que la E. A. va a permear los debates y ya debería estar como práctica, ya que no vivimos sin la naturaleza, entonces la EA es muy necesaria.

Entrevistado D:

Creo que es preparar al profesor o al futuro profesor, teórica y técnicamente con el fin de tomar conciencia de las referencias teóricas y métodos lógicos de temas ambientales con el fin de proporcionar una enseñanza práctica consciente y deliberada en relación con los debates relacionados con el medio ambiente. Y veo esto como muy importante.

Entrevistado E:

Para la formación de los profesores, multiplicadores de los conocimientos, la ambientalización curricular es relevante, ya que proporciona a los maestros del futuro para la utilización de la EA de una manera general, una formación crítica y perspicaz para los estudiantes, que no sólo tienen una comprensión más amplia del medio ambiente, especialmente de su propio papel como ciudadanos.

Entrevistado F:

Ayuda en la formación del pedagogo y tendría impactos esenciales para la sociedad.

Entrevistado G:

Creo que sería muy importante para la formación del profesorado y la promoción de laboratorios, talleres, y una posible red para la expansión de la educación básica, tanto de responsabilidad del municipio como del estado.

Con ese tema, definido por la cuestión «¿Cuál es la importancia de la Ambientalización Curricular para un curso de formación de maestros?», se pretendió obtener, por supuesto, puntos que los entrevistados juzgasen importantes. Pero las respuestas no son muy profundas ni aportan mucho. Afirman cosas que, de hecho, hablan al respecto de la Educación Ambiental y no de la Ambientalización Curricular. Casi todos afirman ser *importante o relevante*.

5.2.5 Indicador 5: Contenidos de Educación Ambiental en el Plan de Estudios del Curso de Pedagogía

Ese tema está definido por la cuestión «*En el Plan de Estudios del Curso de Pedagogía no se presentan claramente los contenidos de la Educación Ambiental, sobre todo con su reciente rediseño. ¿Por qué esto ocurre, y cómo el tema es abordado en el curso?*».

De hecho, la cuestión está muy conectada al Tema 1 y al Tema 2, pero se entiende que ese tema merece ser destacado sobre todo por tratarse del curso que forma profesores y que ellos han de trabajar, luego de la graduación, con los contenidos de Educación Ambiental. Han de enseñar a alumnos, pues los contenidos de Educación Ambiental forman parte del currículo de las escuelas primarias y secundarias, además de que las Directrices de Educación Ambiental son obligatorias para todo el sistema de enseñanza en Brasil.

Entrevistado A:

Si él es tratado, es abordado en las disciplinas de la enseñanza de geografía y ciencias, no estoy segura porque estas disciplinas se centran en el contenido del plan de estudios de la educación primaria y básica que creo que no trabaja muy bien este tema, tengo impresión de que los profesores trabajan los contenidos que se requieren en el currículo de la educación básica y como es exigido: no estoy muy segura. Tendría que hablar con los profesores, especialmente en la pedagogía, de las serie iniciales de la escuela primaria. En segundo lugar, ¿por qué está fuera del plan de estudios del curso de pedagogía? No sé si usted conoce

las directrices del currículo de pedagogía, que son prácticamente inaplicables porque asumen presupuestos de formación para los pedagogos, con una multitud de tareas, creo que sería imposible en cualquier curso de nivel superior, la legislación y la resolución que rigen la formación del pedagogo requiere que cumpla las directrices, entonces, los llenó de cosas para hacer lo que hizo, que el curso quedara muy pesado, en el que tenemos muchas quejas de los estudiantes en la realización de este curso; con demasiado contenido, y este contenido es muy denso, muchos fundamentos; la forma en que se organizó es que también pesó sobre el curso, por lo que es un curso muy generalista, con una gran cantidad de información e informaciones rápidas. ¿Qué pasa con la E.A. para no estar en el plan de estudios?, se debe a que, en el momento en que estábamos organizando el nuevo plan de estudios no había nadie en la facultad experto en el área de EA, entonces este tema fue relegado, o quizá en nuestra imaginación tendría que ser tratada a través de la enseñanza de geografía y ciencias.

Es una mala cosa lo sé, que tenemos que observar, además, ahora que salió el primer grupo tras el nuevo plan de estudios y estamos empezando una nueva evaluación del curso, el curso actual todavía no está de la forma que nos gustaría. No sé si este es el caso, si debe tener un componente curricular de la E.A. en el plan de estudios, pero creo que debemos hacer una reflexión, con un debate más sereno y profundo, pero sé de la importancia de esta cuestión del tema de E. A. que tiene que atravesar el plan de estudios.

Doctoranda:

Frente a las necesidades que se presentan ante todos, con respecto a la delicada situación en materia de medio ambiente, ¿se percibe que es urgente e inteligente tomar como responsabilidad en la enseñanza superior abordar todas las cuestiones de E. A?

Entrevistado A:

Sí, pero no sé si es un componente curricular que conduzca a esto, no sé si es la mejor estrategia, pensando no sólo en los cursos de pedagogía en particular, sino en la educación superior en su conjunto, si no sería una cuestión de filosofía para la formación del alumnado que lleve a pensar en la acción de la ciencia del conocimiento científico, una intervención en el mundo, en diferentes perspectivas, y si nosotros pensamos en una educación ecológica y no en una la E. A., que abra el aspecto de la reflexión para trabajar con los estudiantes con otro punto de vista científico.

Entrevistado B:

Es difícil explicar por qué razones no se produce la presencia de la EA en el currículo de la pedagogía. El plan de estudios es un proceso hecho por muchas personas y es el resultado de una multiplicidad de fuerzas; a pesar de que yo estaba aquí durante el proceso de la reforma curricular del curso de pedagogía, sería muy difícil de precisar el por qué.

Tal vez sería más fácil hablar de cómo EA está sucediendo y dependerá de la perspectiva y la comprensión de que no hay contenidos que no estén relacionados con el medio ambiente, cuando se explicita para los estudiantes, ya sea en la educación básica o la educación superior en el contenido de las disciplinas, los temas que forman parte de un entorno, entonces ya estamos en el camino próximo para hacer una EA. No me siento autorizado para decir que no hay EA en el curso de pedagogía, a pesar de que no existe aún una disciplina específica ni electiva o programada, con esta designación. Pero sé que hay compañeros que ni siquiera son educadores ambientales sin embargo actúan como tal, y es probable que los sujetos se acerquen lo suficiente a esa perspectiva.

Entrevistado C:

Soy nuevo en la UFRN, pero he seguido la reformulación del curso de pedagogía, por supuesto que hablando sobre geografía, los temas sobre el medio ambiente están presentes pero un poco escondidos, si miramos los contenidos de las disciplinas no los encontraremos, pero hay disciplinas llamadas disciplinas integrativas como por ejemplo las disciplinas de biología y geografía en las cuales estos contenidos pueden ser abordados, entonces tenemos que pasar un peine fino para evaluar mejor si no aparece realmente el contenido de EA, aunque creo que debería darse un carácter más formal para la E.A. como una disciplina específica en los planes de estudios, en cualquier caso tenemos que juntarnos para compartir los fundamentos de la E. A. que sean impartidos en los cursos de pedagogía; especialmente en geografía y ciencias. Doy clases en el curso de geografía y mucho se debate si debe haber cruces interdisciplinarios dado que el tema se afloja y pierde su importancia.

Entrevistado D:

En la enseñanza de la geografía no trabajamos específicamente con EA, se trabaja con algunos textos transversales cuando se habla de temas sobre el medio ambiente y la salud, el medio ambiente y la cultura, el medio ambiente y estas discusiones sobre E.A. impregna otros ejes temáticos de la sociedad, pero la enseñanza de la E. A. específicamente en mi disciplina no es así.

Han estado haciéndose algunas discusiones hacia la implementación de E. A. en la pedagogía, todavía está sólo en proceso de discusión, y no veo ninguna razón por la que esto aún no se ha concretado y creo que es muy importante que se presente esta situación, incluso colocando distancia y al mismo tiempo haciendo una relación con geografía que promoverá una mejor calidad de enseñanza de la geografía y la enseñanza de la EA, reconociendo que debe haber una conexión íntima entre los dos.

Entrevistado E:

Realmente no existe, sin embargo, los avances se perciben en la práctica de la EA, especialmente en áreas como la geografía, la biología y las ciencias tecnológicas (matemáticas y física) aún sin formalizar estas prácticas ambientales en el currículo.

Entrevistado F:

Por desgracia, el tema rara vez es tratado, y en el plan de estudios de la pedagogía existe una prevalencia de disciplinas que incluyen los fundamentos de la educación.

Entrevistado G:

Yo creo que tal vez sea por no valorar la E. A. no sé cómo es en otras universidades pero aquí en nuestra universidad, lamentablemente todavía se carece de este conocimiento para dar la importancia de ofrecer esta asignatura en el plan de estudios y también hay en la universidad otros defectos como sabemos. Espero que haya constantemente revisiones curriculares y que personas especializadas en esta área de E. A. participen de estas críticas para que se den cuenta de que en este tema la situación es caótica.

El tema propuesto por la cuestión «En el Plan de Estudios del Curso de Pedagogía no se presentan claramente los contenidos de la Educación Ambiental, sobre todo con su reciente

rediseño. *¿Por qué esto ocurre, y cómo el tema es abordado en el curso?»* apunta que casi todos los interrogados afirman que el tema es poco trabajado o difundido en los planes de estudios.

Hay que subrayar una respuesta: *« ¿Qué pasa con E.A. que no está en el plan de estudios?, se debe a que, en el momento en que estábamos organizando el nuevo plan de estudios no había nadie en la facultad experto en el área de EA, entonces este tema fue relegado, o quizá en nuestra imaginación tendría que ser tratado a través de la enseñanza de geografía y ciencias»*.

Con el objetivo de profundizar, en el presente análisis fue desarrollado un procedimiento metodológico con utilización de un programa informático del tipo QDA (*qualitative data analysis*), nombrada Weft QDA⁶⁸, que es una herramienta gratuita y de código abierto para el análisis de datos textuales (tales como transcripciones de entrevistas, notas de campo y otros documentos). Para ello, fueron utilizadas las mismas categorías presentadas en los apartados anteriores (desde 4.7.1 hasta 4.7.5). Las categorías, a su vez, están divididas en otras (subcategorías), comprendidas en unidades que se consideran más relevantes en las respuestas de los entrevistados, es decir, estas unidades se dan con más frecuencias en las entrevistas. Vale subrayar que ellas pueden darse no de la misma forma, literalmente, con las mismas palabras, pero igual en su significación, en su sinonimia, de ese modo se pueden encuadrar en una misma categoría.

⁶⁸<http://www.pressure.to/qda/>

La Figura 12 presenta una copia de esas categorías, es decir, una copia de la pantalla del ordenador (personal computadora – PC) con el programa Weft QDA en uso. A su vez, los cuadros siguientes presentan las categorías y las unidades con sus respectivas frecuencias

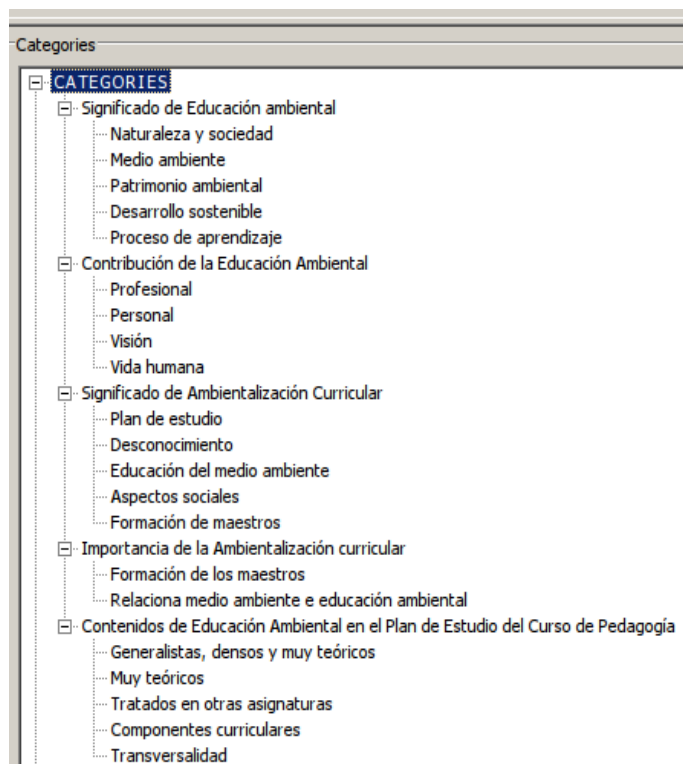


Figura 12: Pantalla del software WeftQDA

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

El Cuadro 5 sintetiza el pensamiento de los entrevistados respecto al tema «Significado de Educación ambiental». Este tema está asociado a «Naturaleza y sociedad» con el 44,1% de frecuencia. Luego, lo que los entrevistados entienden como «Medio ambiente» (23,5%) y como «Proceso de aprendizaje» (20,6%). Finalmente, como «Patrimonio ambiental» o como «Desarrollo sostenible» (5,9%).

Cuadro 5

Categoría de análisis «Significado de Educación Ambiental»

Categoría	Subcategorías	Unidades de análisis	%
Significado de Educación ambiental	Naturaleza y sociedad	15	44,1
	Medio ambiente	8	23,5
	Patrimonio ambiental	2	5,9
	Desarrollo sostenible	2	5,9
	Proceso de aprendizaje	7	20,6

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Por el Cuadro 6 se percibe que los entrevistados están muy divididos sobre la «Contribución de la Educación Ambiental». Ellos creen que la Educación Ambiental tiene importancia, ya sea «Profesional» o «Personal», pues estas unidades aparecen con la misma frecuencia (37,5%). También muy cerca se encuentra la contribución de la Educación Ambiental a la «Vida humana», según los entrevistados, con ocurrencia del 25%.

Cuadro 6

Categoría de análisis «Contribución de la Educación Ambiental»

Categoría	Subcategorías	Unidades de análisis	%
Contribución de la Educación Ambiental	Profesional	3	37,5
	Personal	3	37,5
	Vida humana	2	25,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Se puede constatar que la categoría «Significado de Ambientalización Curricular» en el cuadro 7, es un tema bastante desconocido por los entrevistados. Ello ya se vio cuando se presentó la cuestión (4.7.3 y Tabla 7) y ahora aparece reforzado desde los datos obtenidos mediante un procedimiento cualitativo. El 30% es la frecuencia otorgada a la categoría de «Desconocimiento», es decir el término (o sinónimo) aparece con un 30%, lo que evidencia que los entrevistados no conocen el tema, sobre todo, cuando lo asocian a conceptos distintos: «Plan de estudios» (25,0%); «Formación de profesores» (20,0%); «Aspectos sociales»; y «Educación del medio ambiente» (15,0%).

Cuadro 7

Categoría de análisis «Significado de Ambientalización Curricular»

Categoría	Subcategorías	Unidades de análisis	%
Significado de Ambientalización Curricular	Plan de estudios	5	25,0
	Desconocimiento	6	30,0
	Educación del medio ambiente	2	10,0
	Formación de profesores	4	20,0
	Aspectos sociales	3	15,0

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

El Cuadro 8, de hecho, viene a corroborar lo dicho en el párrafo anterior cuando se explica el Cuadro 6. Los entrevistados relacionan el tema «Importancia de la Ambientalización curricular», su importancia, ya sea a la «Formación de los profesores» (71,4%) o a las «Relaciones medio ambiente y educación ambiental» (28,6%). Por lo tanto, ellos confunden el concepto como ya se ha señalado.

Cuadro 8

Categoría de análisis «Importancia de la Ambientalización curricular»

Categoría	Subcategorías	Unidades de análisis	%
Importancia de la Ambientalización curricular	Formación de los profesores	5	71,4
	Relaciones medio ambiente y educación ambiental	2	28,6

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

Por ende, por el Cuadro 9, los entrevistados creen que los «Contenidos de Educación Ambiental en el Plan de Estudio del Curso de Pedagogía» son muy «Generalistas, densos y muy teóricos» (42,9%), ya sea como «Tratados en otras asignaturas» o como «Componentes curriculares» (21,4%). A su vez, la «Transversalidad» ocurre el 14,3%.

Cuadro 9

Categoría de análisis «Contenidos de Educación Ambiental en el Plan de Estudio del Curso de Pedagogía»

Categoría	Subcategorías	Unidades de análisis	%
Contenidos de Educación Ambiental en el Plan de Estudio del Curso de Pedagogía	Generalistas, densos y muy teóricos	6	42,9
	Tratados en otras asignaturas	3	21,4
	Componentes curriculares	3	21,4
	Transversalidad	2	14,3

Fuente: Investigación UFRN/2013-2014

6 Triangulación de datos en análisis: documental, encuestas y entrevistas.

Un estudio realizado desde un enfoque mixto requiere someter los a resultados obtenidos a un proceso de sinergia. La triangulación de los datos haciendo la intersección de los análisis de las dimensiones objetivas y subjetivas de la realidad que ocurre en la formación de los procesos, en los conflictos y contradicciones, en los diversos y constantes cambios sociales, y que en perfecta armonía validan las investigaciones dinámicas acerca de la Educación y en especial del tema central de esta investigación, la Ambientalización Curricular. Ello se hace al utilizar los resultados de la investigación cualitativa y cuantitativa, desde la fundamentación teórica bibliográfica, con análisis de pensamientos, de lenguaje, de necesidades, de motivos de sentidos y significados asociados al enfoque. Además fue analizada la legislación considerada más afín con el objetivo del estudio pertinente y se estudiaron documentos relativos a la propia universidad UFRN y muchos organismos como MEC, ONU, MMA,

FAO, UNESCO, entre otros, lo que contribuyó a asegurar una mejor asociación entre educación ambiental y educación formal, en la enseñanza de nivel superior. Para verificar si los resultados observados tienen diferencias significativas en el análisis descriptivo (estadísticamente importantes y válidos, de hecho), se aplicó otra prueba, el análisis de varianza. El análisis de varianza detectó y comprobó que existe diferencia en la opinión de los docentes con relación al centro de origen, como se ya se ha observado anteriormente en la Tabla 12.

Luego de comprobar la diferencia de opinión de los docentes en los diversos centros, una segunda prueba fue realizada, la de Tukey, con el objetivo de verificar cómo los centros son diferentes.

La prueba de Tukey comprobó lo que fue observado en el análisis descriptivo. El Centro de Ciencias de la Salud/Escuela de Enfermería de Natal presentó situaciones distintas respecto a los otros centros, excepto al Centro de Educación y de la Escuela Agrícola de Jundiá, o sea, los tres son los que tienen la mayor cantidad de docentes que no conocen el tema abordado en la investigación, conforme también anteriormente se ha observado en la Tabla 13.

De acuerdo con el análisis cualitativo realizado anteriormente, podemos afirmar que, en la sub-muestra realizada con docentes del Centro de Educación de la UFRN, los datos obtenidos en las entrevistas corresponden al tema «Significado de Educación ambiental». Asociado a «Naturaleza y sociedad» este tema presenta una frecuencia con valor de (44,1%). Lo que los entrevistados entienden como «Medio ambiente» tiene un valor de (23,5%) y como «Proceso de aprendizaje» (20,6%). Finalmente, como «Patrimonio ambiental» o como «Desarrollo sostenible» la frecuencia cae al (5,9%).

Cuando se centra el análisis en la categoría «Significado de Ambientalización Curricular», se constata que es un tema bastante desconocido por los entrevistados. El resultado «Desconocimiento» se dio con una frecuencia de 30%, es decir el término (o sinónimo) aparece un 30% con lo que queda claro que los entrevistados no conocen el tema, sobre todo, cuando lo asocian a conceptos distintos: «Plan de estudios» (25,0%); «Formación de profesores» (20,0%); «Aspectos sociales»; y «Educación del medio ambiente» (15,0%).

Compruébese entonces que los profesores en el Centro de Educación de la UFRN presentan mayor sensibilización a un conocimiento más profundizado para una Educación Ambiental y de esta forma esas evidencias nos llevan a pensar tal y como muestran autores como Sáenz-Rico, B. (2012)

El aprendizaje permanente desempeña un papel fundamental en las respuestas a los retos culturales, económicos, políticos y sociales contemporáneos, ya que el fenómeno de la mundialización ha abierto el camino a muchas oportunidades, entre ellas la posibilidad de aprender de culturas ricas y diversas que trascienden los límites geográficos. (p.48)

Y como cita Murga-Menoyo, M.A. (2013) “Es bien sabido que los contenidos y finalidades educativos orientan lo que se conoce como metodologías formativas; los para qué y qué enseñar condicionan el cómo hacerlo.” (p.148)

6.1 Conclusiones de este capítulo

Resaltamos necesaria la realización de políticas académicas para una posible adecuación en la formación de los profesores del Centro de Educación así como la de los futuros profesionales que son orientados por éstos desde la formación inicial, para que sean incorporadas como punto de partida en su quehacer profesional. Al observar en el análisis realizado un desacuerdo con el tema tratado en la investigación, podemos afirmar que existen determinadas dimensiones como: conceptos de educación ambiental, objetivos, y una consecuente educación sostenible, en los que el nivel de conocimientos es muy pobre para las competencias que hoy se requieren en el docente del siglo XXI y que promueve la formación de la futuras generaciones, siguiendo esta misma necesidad de cambio. Resulta por tanto apremiante realizar algunas modificaciones en los currículos universitarios de acuerdo con las orientaciones que aparecen en las estrategias que desde la UNESCO, La Carta de la Tierra y que varios autores contemporáneos discuten; lo que a mi entender indica que estas cuestiones no son nada nuevas en el discurso educativo, son lapidaciones de ideas de autores como Paulo Freire que ya lo hacía notar. Resaltamos que la propuesta pedagógica que Freire desarrolla, en todo su trayecto de Educación Libertadora, trae consigo una perspectiva histórico-espacial, al brindar referenciales a los educandos promoviendo contextualizaciones de las actividades didácticas a partir del inmenso contenido en el que están insertos, que es el universo del alumno, al que se sitúa como sujeto activo del proceso de enseñanza-aprendizaje, intercalando diversos saberes en una propuesta interdisciplinaria. En todo el proceso, propone

integraciones de los conceptos de teoría y práctica, saber popular y saber científico, trabajo lectura del mundo, ideas estas que son consolidadas en una sostenibilización curricular.

Con estas aportaciones se suministran los elementos para confirmar la necesidad y características de este trabajo desde el método considerado cuali/cuanti y, de manera general, dicho procedimiento mixto, desde una triangulación, nos permite llegar a la conclusión de la presentación y discusión de los datos de la investigación, hecho el análisis de elementos importantes de la realidad, del contexto de la UFRN.

Sumados al marco teórico como referencia y al englobar las características que fueron desarrolladas por la Red Aces, se puede afirmar que este trabajo de investigación es apenas un punto de partida para que se promueva por completo un trabajo que esté de acuerdo con el título **AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BRASIL: Factor Clave en la Formación Ambiental en el Ámbito Universitario de la Provincia de Río Grande del Norte.**

Se crean, así, las condiciones de cerrar el presente trabajo. Por lo tanto, en el próximo capítulo se realizará esta tarea. En él, se presentan las propuestas y consideraciones, para la conclusión de la tesis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGOLIA, O. B.; ERICE, Maria Ximena. (2004). Diagnóstico del grado de ambientalización de la facultad de Educación Ambiental y Especial. Universidad de Cuyo (Argentina). En: Ambientalización curricular de los estudios superiores. Girona: Universidad de Girona. Servei de Publicacions, 2002-2204

ASSIS, M. C. Metodologia do Trabalho Científico. Recuperado el 19 de julio de 2013, de http://portal.virtual.ufpb.br/biblioteca-virtual/files/pub_1291081139.pdf

ARAUJO, W. C. de (2011). Derecho a la educación y su financiamiento en Brasil. Contribución de las políticas de fondos para el acceso y permanencia de los alumnos en las

escuelas públicas de educación básica en el Agreste Paraibano. Tesis doctoral. 2011. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

BAUMAN, Z. (1998). O Mal-estar da Pós-modernidad, Rio de Janeiro: Zahar,

CABELLO, M. J. (2002). Educación Permanente y Educación social: controversias y compromisos. Archidona: Aljibi.

GOMES, R. (2010). Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. En: Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Suely Ferreira Deslandes, Romeu Gomes, Maria Cecília de Souza Minayo (org.). 29^a ed., Petrópolis, RJ: Vozes.

LAKATOS, E. M.; Marconi, M. A. (2007). Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas.

MURGA-MENOYO, M.A. (2013).Desarrollo sostenible. Problemáticas, agentes y estrategias. Madrid: Mc Graw Hill Educación.

SAMPIERI, R. H.z; Collado, C. F.; Lucio, P. B. (2006). Metodología de la investigación. Mexico D.F: McGraw-Hill Interamericana.

SAENZ-RICO, B. (2012). En: Atención a la Diversidad y Educación del Futuro. MONCLÚS, Antonio; SABAN, Carmen (coordinadores) España: Fundación UIMP- Campo de Gibraltar.

SPIEGEL, M. R; Stephens, L. J. (2009). Estatística; tradução José Lucimar do Nascimento – 4^a ed. – Porto Alegre: Bookman.

TRIOLA, M. F. (2005). Introdução à Estatística; tradução Vera Regina Lima de Farias e Flores; revisão técnica Ana Maria Lima de Farias e Flores – Rio de Janeiro: LTC.

CAPÍTULO V

CONSIDERACIONES FINALES Y PROPOSICIONES

“Para cambiar la mentalidad es necesario cambiar las estructuras de la educación, pero para cambiar éstas es necesario cambiar la mentalidad.” (Edgar Morin, 2002)

El capítulo anterior fue dedicado a la presentación de los datos y resultados de la encuesta y de las informaciones de las entrevistas. Además, ello permitió hacer una discusión de aquellos elementos de la parte empírica de esta investigación.

A continuación se presentará sintéticamente lo que los datos muestran y lo que piensan los encuestados.

Se percibe que solo el 35% de los docentes encuestados afirma conocer las propuestas y objetivos de la Educación Ambiental. Es un porcentaje muy pequeño, sobre todo porque se desarrolla esta investigación en una universidad en donde se espera un conocimiento del tema por la gran mayoría.

Para cambiar esta situación en la UFRN, se propone que sean realizados eventos más dirigidos al tema que involucren personas y expertos de diversas áreas, para que el asunto sea una vez más debatido por la comunidad universitaria.

Aunque un pequeño porcentaje de docentes afirma que conoce lo que significa la educación ambiental, la mayoría (el 96,1%) indica que el tema es importante o muy importante para la universidad.

Cuando se presentaron los significados de E. A., una cantidad considerable (el 45,4%) acertó la definición considerada correcta sobre medio ambiente (Conjunto de factores naturales, sociales y culturales de la persona y con los que interactúa, influye y es influido por ellos). Y el porcentaje de docentes encuestados que aún no sabe definir correctamente el medio ambiente, aún es muy alto. Ello es preocupante por tratarse de un tema de mucha importancia para el medio universitario. Por eso, se espera que sea esencialmente conocido por buena parte de la comunidad.

El hecho de existir poco conocimiento sobre el tema (Educación Ambiental) es consecuencia de que la universidad no está formando los docentes para trabajar con la temática ambiental y la sostenibilidad. Casi el 75% de los encuestados contestan que la

Universidad no los ha preparado satisfactoriamente para trabajar las temáticas ambientales y la sostenibilidad en la ocupación.

Respecto a si las temáticas relacionadas con el Medio Ambiente están suficientemente presentes en el currículo, se percibe en esta cuestión que el 53,1% de los docentes afirman que están más o menos insertadas en los planes de estudios curriculares. Pero aun así el desconocimiento sobre la temática que se percibe por parte del profesorado es elevado. Este hecho corrobora lo que ya afirmamos, que no conocían el tema o no tenían seguridad sobre la definición de la Educación ambiental.

Cuando se presentaron dos cuestiones que se adjuntan para completar el concepto de Ambientalización Curricular (proceso continuo de producción cultural y formación de profesionales para satisfacer los valores de justicia, solidaridad, igualdad, la aplicación de los principios éticos y el respeto a la diversidad universalmente conocida; y proceso continuo de producción cultural y formación de profesionales comprometidos con la búsqueda continua de mejora de las relaciones entre sociedad y naturaleza), el resultado es más complicado: sólo el 24,7% de los docentes contestó correctamente.

Hay que subrayar que, a pesar de haberse explicado brevemente durante la aplicación de la encuesta, el término es relativamente nuevo, y hay un casi total desconocimiento por parte significativa de los docentes sobre Ambientalización Curricular.

Cuestionados sobre si consideran que su/s asignatura/s está/n ambientalizada/s, los entrevistados muestran un total contrasentido. Afirman que sí el 33,8%, medianamente el 46,7% y sólo el 19,5% que no. Por tanto, no se sabe la razón de estas respuestas, ya que estos docentes habían contestado que no tenían mayor conocimiento sobre el tema y señalamos como una posibilidad que se hayan sentido avergonzados por no saber y, por ello ofrecieron información errada.

Propuestas de mejora:

- En general se constató que fue más complicado conseguir obtener las entrevistas (siete), inclusive con el número tan reducido comparado con el número de cuestionarios aplicados en la encuesta (542).

- Hemos observado que a pesar de que en el momento de la aplicación de la encuesta, hubo una explicación breve sobre las instrucciones para la realización de la misma, el término

es relativamente nuevo, y hay un casi total desconocimiento por parte los docentes sobre Ambientalización Curricular. Debido a esta observación algunas de las preguntas del cuestionario pueden no haber sido entendidas por parte de los encuestados porque requerían de conocimientos previos sobre la materia

- Ello demuestra que en el caso de una posible Ambientalización Curricular en la UFRN es necesario que haya una intervención o mejor explicación para el conocimiento de los docentes de la UFRN, para comprensión, discusión y aceptación o no, de ésta innovación y sólo de ella se permitirá una apertura y un consecuente repase a las disciplinas ministradas, posibilitando que se dé la Ambientalización Curricular en toda la universidad.

Cuando contestaron sobre el «Significado de Educación Ambiental» (Tema 1), a las dos preguntas «*¿Cuál es su concepción sobre Educación Ambiental?*» y b) «*¿Usted podría enumerar algunos temas clave de la Educación Ambiental?*», los entrevistados destacaron puntos muy genéricos, con respuestas muy vagas. De esa manera, no alcanzaron o presentaron muy claramente una concepción de Educación Ambiental, y tampoco enumeraron sus elementos clave, aunque sus referencias se relacionan a la E. A.

Respecto al Tema 3 (Significado de Ambientalización Curricular), definido por la pregunta «*¿Qué impresión usted tiene sobre la Ambientalización Curricular?*», algunos interrogados confunden entre la Educación Ambiental y la Ambientalización Curricular. Llegan a afirmar que es un tema nuevo. De hecho casi nadie conocía el tema. Es importante hacer notar que, cuando iban a responder, siempre solicitaban ayuda, y pedían que la doctoranda aclarase el tema.

El Tema 5 (Plan de Estudios del Curso de Pedagogía) está definido por la cuestión «En el Plan de Estudios del Curso de Pedagogía no se presentan claramente los contenidos de la Educación Ambiental, sobre todo con su reciente rediseño. ¿Por qué ocurre esto, y cómo es abordado el tema en la carrera?». La cuestión está muy conectada al Tema 1 y al Tema 2, pero se entiende que este tema mereció ser destacado por tratarse de la especialidad que forma docentes que van a trabajar, luego de la conclusión de su carrera, con los contenidos de Educación Ambiental. Habrá que enseñar a alumnos que necesitan aprender contenidos de Educación Ambiental que forman parte del currículo de las escuelas primarias y secundarias.

El tema propuesto señaló que casi todos los interrogados afirman que el tema es poco trabajado o difundido en los planes de estudios.

En general, lo que los entrevistados expresaron corroboraron las respuestas contenidas en la encuesta, es decir, lo dicho en el momento de la aplicación de los cuestionarios.

5.1 Conclusión: consideraciones para concluir la tesis.

La crisis actual de la civilización conlleva la construcción de nuevos paradigmas en busca de una “sociedad planetaria sostenible”, lo que repercute fuertemente en la Educación Superior. Teniendo en cuenta estos problemas la II Conferencia Mundial sobre Educación Superior 2009 (CMES) que se celebró en la sede de la UNESCO en París, analizó los cambios desarrollados en la educación superior desde la I Conferencia Mundial de 1998, y se centró en “Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y la Investigación para el cambio Social”.

Los diversos encuentros que ocurrieron en esta década, con objetivo de fomentar la calidad y la acreditación en la enseñanza superior, permitieron discutir los diversos factores de temas actualizados como los siguientes: la expansión cuantitativa y la correspondiente diversificación de las instituciones; las estructuras; los programas y las modalidades de impartición; los procedimientos más formales y los reglamentos para la asignación de las partidas presupuestarias; y el aumento de la presión del mercado, que exige que las universidades y las instituciones de enseñanza superior se esfuercen por posicionarse en contextos sumamente competitivos en escala nacional e internacional.

Sin embargo, en los últimos años el concepto de acreditación ha aparecido cada vez más vinculado al concepto de educación superior como bien público, que debe ser preservado de la voracidad del mercado y tener entre sus prioridades la pertinencia, la responsabilidad social, la equidad y el desarrollo sostenible (CMES, 2009).

La urgencia en la internalización del saber ambiental a los estudios universitarios en la formación general, en términos de habilidades académicas y competencias profesionales, además de dominar los conocimientos y desarrollar las habilidades necesarias para el perfil de la profesión elegida, se espera que la comunidad universitaria evidencie la comprensión de temas que trasciendan a su ambiente propio de formación y sean importantes para la realidad contemporánea. Esta comprensión se vincula a las perspectivas críticas, integradoras de construcciones de síntesis contextualizadas de temas propios de la formación de ciudadanos conscientes, comprometidos y aptos para actuar con ética y consciencia social en un mundo

con diferentes exigencias y posibles proyecciones o intervenciones y que propongan soluciones para un mundo verdaderamente sostenible.

Las cuestiones de Educación Ambiental y Universidades en Brasil anteriormente descritas dificultan que la mayoría de los jóvenes brasileños puedan reconocerse como sujetos corresponsables y conscientes, que sean sujetos activos para evitar los problemas actuales y lo suficientemente creativos como para buscar soluciones futuras en relación a toda una situación de desequilibrio social y a los cambios por los que está pasando el Planeta y que innegablemente afectarán a todos.

Para fortalecer estas convicciones se observan la declaración hechas por la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO) sobre el “Decenio de la educación para la sostenibilidad, 2005 al 2015”, que consistía en un llamamiento, recomendaciones y estímulos para el desarrollo de una Educación Ambiental, legitimándola como una educación para los derechos humanos, la paz, la democracia, las relaciones interculturales, la solidaridad y el desarrollo. Se está llegando al final con las agendas inconclusas como está descrito en el “Documento de posición sobre la educación después de 2015” (UNESCO, 2014), que en el ítem número seis indica que:

Ante la preocupación que causan la injusticia social y la desigualdad en la participación en el desarrollo, así como la persistencia de los conflictos y los disturbios sociales a nivel nacional e internacional, se presta cada vez más atención a la función decisiva que la educación desempeña en la promoción de la paz y la cohesión social. Desde esta perspectiva, la ciudadanía mundial y el compromiso cívico, así como el aprender a convivir, son cuestiones que han adquirido una importancia primordial como resultados fundamentales del aprendizaje social. Además, en vista de las presiones demográficas, el cambio climático el deterioro ambiental y la previsible escasez de recursos naturales, la educación en pro de un desarrollo sostenible está adquiriendo impulso en todo el mundo. Es necesario seguir estudiando qué métodos deberían aplicar los sistemas educativos para promover un aprendizaje que proporcione a quienes se benefician de él las capacidades necesarias para hacer frente a esos desafíos del presente y que forme a miembros de la sociedad responsables y comprometidos” (p. 2).

Se considera, por lo tanto, fundamental implementar un programa de Ambientalización Curricular para toda la UFRN con inicio en el Curso de Pedagogía y la consecuente implantación de una plataforma en dicho Centro, donde estarían concentradas todas las

informaciones, material pedagógico, tecnologías necesarias, divulgación, sensibilización, cursos preparatorios para capacitación de equipos pedagógicos y equipos directivos con el fin de que estos tengan también acceso a los documentos de referencia que presiden la E. A.

Acompañamiento de los procesos de mejora en los manuales docentes de la UFRN

También, para que las estrategias pedagógicas comprendan en una perspectiva holística los diversos aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos del medio ambiente, colocándolos en prácticas a través de actividades dinámicas y de reflexión para una mejora en la praxis de la Educación Ambiental, y consecuentemente de formación del alumnado, para un efectivo trabajo de sostenibilización curricular, de forma compleja transversal e interdisciplinar como fue propuesto, que conlleva al constante intercambio e interrelaciones de los diversos saberes epistemológicos de formaciones y que permitirá una revisión constante en sus fundamentos pedagógicos, al hacer de esta plataforma un puente para todas las carreras que conlleve la adaptación paulatina de la Ambientalización Curricular en la UFRN.

Se deben evidenciar las siguientes características:

- a) la adecuación metodológica;
- b) espacios de reflexión y participación democrática;
- c) compromiso con la transformación de las relaciones sociedad-naturaleza;
- d) la complejidad;
- e) el orden disciplinar, al mantener la flexibilidad y permeabilidad;
- f) la contextualización, donde sea observada la interacción de lo local con el global y viceversa;
- g) tener en cuenta al sujeto en la construcción de los conocimientos;
- h) coherencia en la reconstrucción entre teoría y práctica;
- i) la orientación prospectiva de escenarios alternativos que sean respetados por las generaciones futuras.

Involucrando a toda la comunidad universitaria en especial estimulando al profesorado desde una visión teórica, práctica y ética, a promocionar los diseños y acciones de formación, que van a componer una propuesta de educación para la sostenibilidad con la integración constructiva del aprendizaje de tres tipos de competencias básicas: cognitivas, metodológicas y actitudinales como queda citado anteriormente.

De la implementación de políticas y prácticas docentes desde el parámetro de Ambientalizacion Curricular conseguiremos la inhibición de la superficialidad de los conocimientos o, inclusive, del pasado olvido, sumados también al desconocimiento o la falta de respeto a las determinaciones de la implantación de una Educación Ambiental en toda la red de enseñanza. Y estos cambios serán determinantes para la conciencia de la responsabilidad sobre los problemas causados por la acción humana en todo el Planeta. Estas situaciones aún son remediabiles y de responsabilidad de todos, pero no pueden esperar ni ser congeladas para una solución futura.

La Educación Superior tiene la obligación de preparar verdaderos actores sociales, que sean capaces de cambiar o ayudar a cambiar el entorno, responder a las nuevas necesidades y transformaciones en la sociedad, relacionándolas con la biodiversidad para modificar conductas depredadoras de la especie humana sobre la Tierra.

Esta Ambientalización, deberá inscribirse en un contexto de búsqueda de soluciones para los problemas sociales brasileños y del mundo, como el desarrollo humano sostenible, todos interrelacionados con los problemas ambientales actuales para, de esa manera, proporcionar un aprendizaje permanente. Para que la comunidad universitaria tenga, de una forma más coordinada e interconectada, conocimientos o complemento de conocimientos, para una mejor comprensión de los sistemas que se introducen en las grandes cuestiones nacionales y globales.

Se deben garantizar las continuas adaptaciones a los cambios y la transformación social, a través del fortalecimiento de los valores de la buena convivencia, al asegurar la diversidad de los niveles de acción educativa, como por ejemplo, capacitando a los futuros profesionales de la educación, y que probablemente serán los más directos responsables, formadores de la Educación Fundamental, que por consiguiente sean capaces de una transmisión adecuada del tema que permita, asimismo, elevar la conciencia de la población brasileña, en busca del equilibrio social y del desarrollo, para obtener conocimientos transdisciplinarios en los varios ramos de la educación como: educación nutricional, educación para la salud, educación para la interculturalidad, educación para el consumo, todos dirigidos a promover la mejor calidad de vida y la seguridad alimentaria, que respondan a las necesidades de la población brasileña, pero capacitando para una actitud positiva hacia la austeridad, moderación y sencillez, que aseguren la dimensión de la vida humana en el Planeta, sin despilfarro y destrucción del medio ambiente.

Todas esas demandas y muchas otras, de corto o largo plazo, se plantean en la Educación Permanente Ambiental, como requisito y principio para asegurar a la Educación Superior, la potestad en la búsqueda, con más seguridad, de respuestas satisfactorias al reto ecológico de un verdadero desarrollo sostenible. Todas ellas adjuntadas a la noción contemporánea indivisible entre los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, resaltan la plena democracia de la educación por los derechos individuales y la libertad política y buscan corregir deficiencias asociadas a proyectos populares de actuación social, con posibilidad de instrumentalizarlas con otros valores. De esta manera, al estar de acuerdo con los objetivos en el contexto actual para las Nuevas Miradas a la AGENDA al DESARROLLO SOSTENIBLE 2015-2030, una iniciativa de Naciones Unidas (ONU), donde a través de indicadores concretos y acciones localizadas en el entorno GloCal (Global, local) que cuenta, además, con la representación de la UNESCO en sus programas “Long Life Learning”, Educación para el Desarrollo Sostenible y las Cátedras Internacionales UNESCO, basadas en estas materias, se están sumando a organizaciones preocupadas por un ideal, tangible y socio-económico, que persigue que el mundo se movilice para la consecución de unos objetivos que nos interesan a todos

La agenda de la educación para después de 2015 deberá basarse en los derechos y garantizar una perspectiva de equidad, reflejando al mismo tiempo la visión más amplia del acceso a la educación de calidad en todos los niveles, con especial atención al aprendizaje. La Unesco recomienda a sus Estados Miembros el objetivo de ‘Lograr para todos por igual una educación de calidad y un aprendizaje durante toda la vida para 2030’ como posible objetivo de la educación, encaminada a construir sociedades justas, inclusivas, pacíficas y sostenibles (p. 4).

En este sentido, se tiene en cuenta la meta número 8:

Lograr que todos los jóvenes (de entre 15 y 24 años de edad) y adultos tengan posibilidades de adquirir – con el apoyo de entornos de aprendizaje seguros e inclusivos que tengan en cuenta las cuestiones de género, conocimientos y competencias pertinentes que contribuyan a su realización personal - la paz y un mundo equitativo y sostenible.

Indicador – Porcentaje de horas de estudio que los alumnos dediquen a la paz, el desarrollo sostenible, la ciudadanía mundial y la diversidad cultural (p .9).

Un mundo futuro como algo perfecto, sin faltas y sin desperdicios sabemos que es imposible alcanzarlo, pero como actores sociales tenemos la obligación de ir en busca de cambios que interactúen en los diversos escenarios, desde el económico, sociocultural, político, institucional, hasta el natural, y es claro que pasando por el ético y filosófico. El reto de la educación universitaria está en la búsqueda de un nuevo paradigma que dé forma y concretice esta complejidad mediante cambios en los currículos que formen o ayuden a formar hombres que valoren y respeten las innúmeras relaciones del hombre con la naturaleza. Con el objetivo de que las generaciones presentes no comprometan el desarrollo de las generaciones futuras y conviertan a la educación superior en agente de cambio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CMES (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo (Sede de la UNESCO, París, 5 - 8 de julio de 2009). [en línea] Disponible en: http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf [2014. 2 oct.]

GRAZIANO DA SILVA, José. Fome Zero: A experiência brasileira/ José Graziano da Silva; Mauro Eduardo Del Grossi; Caio Galvão de França (orgs.); – Brasília: MDA, 2010. [en línea] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/016/i3023p/i3023p.pdf> [2013. 2 sep.]

UNESCO (2014). Documento de posición sobre la educación después de 2015”

[en línea] Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>

ABSTRACT

CURRICULAR GREENING OF HIGHER EDUCATION IN BRASIL: Key Factor in the Environmental Training in the Academic Scope of the Rio Grande do Norte State

The Decade of the Millennium proposed by the United Nations as the Decade of the Education for the Sustainable Development (2005-2014) has reached the end of its first interface, and arises a time to do new inquiries; among them the role that the higher education has to play in respect to sustainability, the efforts directed to the quality of education, the academic offering, researches, and, in consequence the promotion about the student's training, so that they can develop effective professional actions contributing with their efforts to the creation of a better and more sustainable future.

The present investigation is focused on the effort of the inclusion of the environmental education, scheduled in the complexity of the higher education of the Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Also there is done a trip in the education in Brazil, emphasizing the higher education, that now, in the opinion of many scholars as Gadorri (2000), Novo (2007), Loureiro (2006), among others, have the perception that the higher education is formed in an institutionalized education, with a reductionist, technicist and mercantilist vision, bringing as a result a formal education, that does not simplify, and in many situations not even giving us the conditions to make changes. But nevertheless, is possible to modify important aspects, allowing to propose a CURRICULAR GREENING OF HIGHER EDUCATION IN BRASIL, that will promote reviews in the student plans as a key factor in the student's training of the Estado de Rio Grande do Norte, bound to promote the environmental sustainability so that it can be institutionalized the desired education for the XXI century "the education of the future".

In this work I present the general lines of the investigation, Curricular Greening of Higher Education in Brazil: Key Factor in the Environmental Training in the Scholar Scope of the Rio Grande do Norte State. The study has as a goal the integration of the perspective of a curricular greening in the degrees of the higher education of this institution, with the objective of contributing with elements for a sustainable development, contributing to widen the information and the thinking in the degree of greening of the higher education system in the UFRN.

It has been done an empirical study with a sample representing the UFRN professors, doing a proposal in concrete for the Educational Center, in this sample were included professionals with academic responsibilities, professors and some managers for an analysis of the challenges and opportunities that will promote the introduction of sustainability in the teaching at the university.

The methodology used is of the mixed type, with a structured descriptive-exploratory and evaluative referenced in a qualitative and quantitative analysis. The research, on its documentary part, takes as its base documents of very important agencies such as the UNESCO, MEC and others, as the studies done by the Reed. Aces network; where the obtained data allows us to describe the sustainability status in the academic teaching of the UFRN.

We depart with the conviction and do propose that the education, if its not a solution, is the way to go, and the base: we defend that a Permanent Environmental Education is a tool indispensable in this attempt, and that once is known the context of valuation of the universities as space of human training is today's societies, it is proposed as general objective in this study to do an evaluation of the different aspects in the educational arena of the UFRN, so that are provided elements that contribute to widening the training and the afterthought in the curricula of this institution that entails to a perfect development of the human potential of the academic community, and as specific objectives we can quote some of them as:

The objectives are the following:

- a) To revise the degree of environmentalization of the curricula of the subjects that provide the training of the university youngsters in the pedagogy course;
- b) To know how the environmental education is being focused and raised by the academic body of the UFRN in several courses, and in special by the professors of the Center of Education;
- c) Identify the need to consolidate the knowledgement across a driving Permanent Environmental Education that will be used as driving spring for real future changes towards an education that is presented with an innovative approach that explains all the environmental dimension and conductive to a truly sustainable development;
- d) And last, to contribute with that knowledge and information about the Permanent Environmental Education to the group that of the ones who believe that education includes processes of teaching, learning, adjustments and adaptation inside of all the

observed phenomena on any society, at any time, or age, with a lifelong learning, with the perspective of eliminating the inequalities, the poverty and the bioecologic wastefulness, as well as hunger and the thirst for knowledge, the spirit and not only the body.

The study is structured in five chapters, that are presented on a manner the more trustful possible, with the aim of understanding with a good and solid foundation, and contextualizing the present day situation and possible changes in the academic education; all united on a symbiotic form and interdependent in the roots of their problem.

On the first chapter, this one presented, the structure of the thesis is shown, and also the problematization, the methodological elements and the state of the matter in a brief contextualization of the reality where is done the investigation and the main objective.

In the second chapter, the socioeconomic and cultural contextualization is presented, of prosperity in Brazil although with a big gap in its distribution among the population in the same aspects. There will be observed the pertaining questionings of the Brazilian education. There is studied, with emphasis, the structuring of the Universidad Federal do Rio Grande del Norte.

The third chapter is dedicated to present the theoretical framework, conceptual by means of epistemological references integrating all the proposal of study referring the subject of this study. There is made a revision of the points that form the root of the world's big problems, and of Brazil.

In chapter four there are tackled the methodological references, concepts and characteristics of a curricular Greening. There is described the process of evaluation, reinforced with statistical foundation and analysis of the present day status of the training of the professors in relation to the environmental education in the scope of the UFRN.

On the first and last chapters, with the idea that our investigation could favor the promotion of a higher education of high quality overturned in the sustainability, there are presented the conclusions with proposals to foster the curricular Greening, that we consider key for the training of the present day and future transformation, and direct or indirect change of high level professionals into “agents of change”, and that they could help to overcome the problems of the Brazilian society and that of the world.

Conclusions

In conclusion, this work looks for the implementation of policies and educational practices from the curricular Greening parameters, involving the whole of the academic community, and the stimuli of the professors with a theoretical vision, practical and ethical, to promote the design and training for the sustainability, with the learning constructive integration of three types of basic competences: cognitive, methodological and attitudinal, allowing the inhibition of the triviality of knowledge or, inclusive, of the spatial path, added also to the lack of knowledge or the lack of respect to the determinations of the implementation of an environmental education in all the teaching network. And those changes will also be determinant of the conscience of the responsibility concerning the problems caused by the human action in all the planet.

It is considered, by instance, essential to implement a program of curricular Greening for all the UFRN, starting in the Course of Pedagogy. and the subsequent implementation of a platform on such Center, where there will be concentrated all the information, teaching material, necessary technologies, release, sensitization, preparatory courses for the training of the pedagogic and management teams with the purpose that they have also access to the documents of reference that beacon the E.A. Also it should be consider the improvement process in the teaching handbooks of the UFRN.

On its way policies as such generate designs of complex interdisciplinary dialogs, developing their human potential, of the Brazilian's academic community, identifying the need to consolidate the knowledge across a Permanent Environmental Education that serve as a spring to boost for true changes towards a sustainable development across a new educational paradigm of sustainable type, that encourages the scientific thought, to convey the civility, notwithstanding the egoism of the actual social educational structure, obtaining that way a full and sustainable life. With the objective that the present generations will not put in jeopardy the development of future generations and of converting the higher education in an "agent of change".

Key words: Higher Education, Curricula Greening, Environmental Education, Sustainability Teaching, Policies and Teaching Practices.